

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA



Casa abierta al tiempo **Azcapotzalco**

DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO  
Especialización, Maestría y Doctorado en Diseño

## **PAISAJE, NATURALEZA Y DISEÑO EN EL CONJUNTO CACAXTLA-XOCHITÉCATL**

### **PROPUESTA CONCEPTUAL DEL PAISAJE. UN MODELO DE INTERVENCIÓN PAISAJISTA EN ZONAS ARQUEOLÓGICAS Y CENTROS CEREMONIALES**

María Teresa Ocejo Cázares

Tesis para optar por el Grado de Maestra en Diseño

Línea de Investigación: Diseño, Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines

Miembros del Jurado:

**Dr. Saúl Alcántara Onofre**

*Director de la Tesis*

Mtro. Arturo Efrén Alavid Pérez

Mtro. Pedro Ayala Serrato

Mtra. Ángeles Barreto Rentería

Mtro. Félix Alfonso Martínez Sánchez

Dr. José Silvestre Revueltas Valle

México, D.F.

Abril de 2011

A mi madre  
Consuelo Cázares Ramírez

A mi hermano  
Jesús Octavio Ocejo Cázares

Siempre  
Presentes en mi corazón



## Agradecimientos

A el Dr. Saúl Alcántara Onofre, mi profundo reconocimiento por aceptar ser director de la tesis, por invitarme a impulsar el estudio de “Cacaxtla”, por sus valiosos comentarios y observaciones que enriquecieron la investigación.

A el Mtro. Arturo Alavid, Mtro. Pedro Ayala Serrato, Mtra. Ángela Barreto Rentería, Mtro. Félix Alfonso Martínez Sánchez y Dr. José Silvestre Revueltas Valle, por su amplia disposición para revisar esta tesis, por sus puntuales y acertadas observaciones.

A todos mis compañeros del Departamento de Investigación y Conocimiento por su compañía intelectual y afectiva en particular al Dr. Jorge Sánchez de Antuñano, Coordinador del Posgrado, Arq. Celso Valdez Vargas, Mtra. Julia Vargas Rubio, Dulce María Castro y Juana Cecilia Ángeles Cañedo.

A Alejandra Sella, por sus palabras de aliento, su impulso, sugerencias y apoyo, pero sobre todo, por su solidaria amistad.

A Isaac y Raquel Acosta Fuentes, por su apoyo siempre presente.

A Rodrigo Espinosa Ledesma, por su incondicional apoyo, Armando Alonso Navarrete, Alda Zizumbo Alamilla y Selene Laguna Galindo; a mis alumnos Luis Adán Martínez Ascencio, Merith Blancas Nava; a Hugo Carmona Maldonado y Sergio Santoyo, por su valioso apoyo técnico.

A Betty Ramírez Fuentes y Cesar Tototzintle Nava, por su apoyo en la revisión del texto.

Al Mtro. Alejandro Ramírez Lozano, Jefe del Departamento de Investigación y Conocimiento para el Diseño, por su disposición y su valioso apoyo.

Al Mtro. Luis Carlos Herrera Gutiérrez de Velasco, Director de la División de Ciencias y Artes para el Diseño-Azcapotzalco y a la Mtra. María de los Ángeles Hernández Pardo, Secretaria Académica de la División, por el apoyo recibido.

A la Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, “Casa Abierta al Tiempo” y a la División de Ciencias y Artes para el Diseño, por impulsar una formación sólida en el cultivo de los valores propios del conocimiento, que responden al presente con visión de futuro. Por las facilidades que me otorgaron para culminar este trabajo.

A mi hija  
Valeria y Edgar su esposo

A mis queridas nietas  
Daniela  
Sofía

Pensando en ustedes,  
Inicié y concluí este proyecto.

A mis sobrinas  
Paulina, María José, Lucía y Luisa

A sus esposos y todos y cada uno de sus hijos  
de quienes recibo su alegría afectiva

Tania, Fernanda, Sofía, Sabina,  
María José, Valentina, Carolina y Paulina,  
Juan Pablo, Álvaro y el próximo bebé.

A mi sobrino  
Miguel.

A mis primos Alberto, Guillermo y Alejandro Carrillo Cázares  
siempre presentes en mi vida.

A todos mis familiares y amigos.



Llegaron, vinieron,  
siguieron el camino,  
vinieron a terminarlo,  
para gobernar aquí en esta tierra.  
que con un solo nombre era mencionada,  
como si éste fuera sólo un mundo pequeño.

*De Informantes de Sahagún.*  
“Los Antiguos Mexicanos”, Miguel León-Portilla.

## Sinopsis

---

El trabajo de investigación que se presenta, se aboca al estudio del Paisaje, Naturaleza y Diseño en el Conjunto Cacaxtla-Xochitécatl, zonas arqueológicas, con importantes valores patrimoniales; culturales, ambientales y paisajísticos, ubicadas en Tlaxcala, México. El primer acercamiento del estudio, define los conceptos naturaleza, paisaje y diseño. Parte de afirmar, que estas entidades deben confluir en una unidad conceptual. Las diferentes propuestas de esta investigación se apoyan en un concepto de diseño como expresión cultural y creativa, que implica un equilibrio con la naturaleza, el territorio y los sitios, por lo que al abordar la categoría de Paisaje Cultural se concibe a ésta en su expresión más amplia y abarcante, cuyos elementos definen posteriormente los criterios y líneas de actuación.

Se elabora una interpretación de los principales conceptos que definen el escenario mesoamericano y las nociones medulares que guiaban a los pueblos para la elección de su asentamiento. Esta revisión busca nuevas lecturas y es tratada como un modo de acercamiento para la comprensión del paisaje cultural prehispánico. Se describe brevemente los aspectos históricos y culturales de los sitios, que permiten entender la formación, evolución y desarrollo sociocultural del conjunto. Para la comprensión del Paisaje Cultural Prehispánico de Cacaxtla-Xochitécatl y una mayor aproximación al paisaje y su relación con el lugar de asentamiento, se elabora una lectura integradora con nuevos enfoques que constituyen los valores paisajísticos, artísticos, simbólicos y ambientales y sus respectivos paisajes, que determinan el sentido de las formas de vida de las culturas pretéritas, que dieron origen a estos centros cívicos – ceremoniales y su relación con la naturaleza y el paisaje.

Respecto a la situación actual del sitio, se aborda el estudio de el área de influencia, analizando los componentes básicos de la Arquitectura del Paisaje del entorno y los principales factores del sistema ecológico, susceptibles a ser aprovechados desde una perspectiva sustentable. En el paisaje arqueológico e iconográfico, se describe

las condiciones actuales de las estructuras y sus murales. El estudio paisajístico del contexto y su relación con el conjunto cultural Cacaxtla-Xochitécatl refiere la asociación de los volcanes del entorno con el horizonte, como marcadores solares y su correspondencia con las labores agrícolas y su ritualidad. El estudio de directrices y generatrices, permite, reconocer la estructura y el potencial de visuales que definen el patrimonio paisajístico del complejo cultural.

La visión actual del complejo cultural define los procesos de intervención realizados en los sitios arqueológicos y en su entorno; la instalación de la cubierta metálica en el Gran Basamento de Cacaxtla, y su afectación ambiental, estructural y paisajística. Se describe las alteraciones ambientales y urbanas que afectan a la zona protegida, revisando diferentes problemáticas del ámbito territorial, del cual depende la protección del Paisaje Cultural del Complejo Cacaxtla-Xochitécatl.

Finalmente a partir de los estudios realizados se plantea una serie de conclusiones de la investigación que son base para la definición de Lineamientos para la preservación, conservación y recuperación de los núcleos arqueológicos y su territorio que conforman la Propuesta Conceptual de Intervención en el sitio.

## Índice

<b>Introducción</b>	1
• El tema y su sentido	4
• Planteamiento del problema	7
Justificación	8
Objetivos	9
Hipótesis	10
• Aportaciones al diseño	10
• Perspectiva teórica	11
• Estructura del trabajo	13
• Bases metodológicas y fuentes de información	15
Conclusiones	18
Bibliografía	19
 <b>Capítulo I. El paisaje: fundamentos conceptuales</b>	21
I. 1 El paisaje	22
I. 2 El diseño, entorno y proyecto	24
I. 3 Paisaje cultural	26
I. 4 Paisaje cultural e historicidad	29
I. 5 Los paisajes culturales: estratificación de los trazos del pasado	31
I. 6 El paisaje: intervenciones de restauración, restitución, conservación	31
I. 7 Conservación del paisaje cultural como archivo vivo	32
Conclusiones	35
Bibliografía	36
 <b>Capítulo II. El paisaje cultural en la cosmovisión mesoamericana: Nuevas lecturas</b>	38
II.1 La cosmovisión en el escenario mesoamericano	39
II.2 Modos de comprensión del paisaje cultural prehispánico	41
II. 2. 1 El paisaje cultural “lugar donde es realidad la palabra”	41
II. 2. 2 El paisaje de la ciudad mesoamericana: Conformación y significación del altépetl	45
II. 2. 3 El paisaje natural y topográfico	51
II. 2. 4 El paisaje sagrado y ritual	52
II. 2. 5 Paisaje agrícola: Las terrazas	56
II. 2. 6 Paisaje astronómico: Orientación de sitios mesoamericanos	57
II. 2. 7 Iconografía, paisaje y naturaleza	61
Conclusiones	63
Relación de Imágenes	65
Bibliografía	67

<b>Capítulo III. El Sitio Cacaxtla-Xochitécatl</b>	<b>69</b>
III. 1 Marco histórico del sitio	70
III. 1. 1 El contexto mesoamericano (periodo clásico)	71
III. 1. 2 El Epiclásico mesoamericano	74
III. 1. 3 Fusión étnica y cultural	76
III. 2 Cacaxtla – Xochitécatl	77
III. 2. 1 Los pobladores de Cacaxtla	81
III. 2. 2 Desarrollo sociocultural en Cacaxtla – Xochitécatl	88
III. 2. 3 Los murales	90
III. 2. 4 Xochitécatl	94
Conclusiones	98
Bibliografía	100
 <b>Capítulo IV. Paisaje cultural prehispánico de Cacaxtla - Xochitécatl: Nuevos enfoques</b>	 <b>110</b>
IV. 1 Paisaje natural y topografía	113
IV. 2 Geomorfología: Paisaje de la ciudad y la arquitectura	115
IV. 3 Paisaje agrícola: las terrazas y plataformas	118
• Paisaje agrícola de la colonia	124
IV. 4 Paisaje ritual	127
IV. 5 Rutas de intercambio pluricultural, comercial y estratégico	129
IV. 6 Paisaje iconográfico	132
• La astronomía y los Murales de los Edificios “A” y “B”	135
▪ Mural de la Batalla	135
▪ Murales del Edificio “A”	136
▪ Templo Rojo	142
▪ Mural Oriente	142
▪ Mural Poniente	144
▪ Templo de Venus	145
IV. 7 Paisaje fortificado y defensivo	147
Conclusiones	150
Índice de imágenes	152
Bibliografía	155
 <b>Capítulo V. Lectura y definición actual del sitio: Análisis paisajístico del entorno.</b>	 <b>159</b>
V. 1 Tlaxcala y su entorno	162
V. 2 Componentes básicos de la arquitectura del paisaje en el entorno de Cacaxtla-Xochitécatl	166
V. 2. 1 Sistema Medio físico ambiental: El espacio ecológico	166
Geología	172

Edafología	176
Topografía	178
Hidrología: de aguas subterráneas	181
Efectos climáticos regionales del área	186
Vegetación, uso de suelo y agricultura	190
Conclusiones	194
V. 2. 2 Medio físico artificial	199
Camino y vías de comunicación	200
Municipios	201
Cabeceras municipales	202
Poblados y localidades	203
V. 2. 3 Estudio paisajístico del entorno	204
V. 2. 3. 1 Paisaje arqueológico de Cacaxtla - Xochitécatl	204
Xochitécatl: Estructuras arqueológicas	204
Cacaxtla: elementos del Gran Basamento y murales	212
V. 2. 3. 2 Estudio astroarqueológicos: Alineaciones y orientaciones	217
El contexto volcánico y el complejo arqueológico	217
Líneas visuales: Direcciones y ejes en el horizonte	225
Conclusiones	231
V. 2. 4 Elementos compositivos e imágenes del paisaje Cacaxtla - Xochitecatl	233
Ejes compositivos panorámicos	235
Visuales paisajísticas; el paisaje y puntos focales	235
Escalas de referencia internas y externas	236
A modo de conclusión	237
Índice de imágenes	238
Índice de planos	264
Índice de cuadros	266
Bibliografía	267
<b>Capítulo VI. Acciones de intervención en el sitio.</b>	270
VI. 1 Intervenciones en el Gran Basamento de Cacaxtla	271
VI. 1. 1 La cubierta	271
VI. 1. 2 Visión crítica sobre la cubierta	275
VI. 1. 3 Derrumbe parcial de la cubierta por la granizada de mayo 2007	281
VI. 1. 4 Situación estructural y geotécnica del Gran Basamento	289
VI. 1. 5 Efecto de los vientos y la humedad en el interior de la cubierta del Gran Basamento.	300
VI. 2 Confrontación de visiones del contexto: Problemática y propuestas.	305
VI. 2. 1 Área de protección del Complejo Cacaxtla – Xochitécatl: Problemática actual	305



VI. 2. 2 Tenencia de la tierra y cambio de uso de suelo en las zonas arqueológicas de Cacaxtla-Xochitécatl	312
VI. 2. 3 Deterioro ambiental del área	313
VI. 2. 4 Terrazas agrícolas: Cambio y permanencia	315
Conclusiones	316
Índice de imágenes	318
Índice de planos	320
Bibliografía	321
 <b>Conclusiones y Lineamientos para la Preservación, Conservación y Salvaguarda de Cacaxtla- Xochitecatl, su entorno y su paisaje.</b>	 324
• Conclusiones	324
• Lineamientos para la Preservación, Conservación y Salvaguarda de Cacaxtla-Xochitécatl, su entorno y su paisaje.	333
Nivel 1: Territorio y paisaje	
Nivel 2: Entorno y paisaje	
Nivel 3: Núcleos arqueológicos y paisaje	
 <b>Anexos:</b>	 346
1) Descripción Técnica de la Cubierta.	346
2) Traducción al español de la ponencia del Arquitecto Fumihiko Maki.	356

“Arquitectura y paisaje se convierten en interlocutores y al resonar juntos logran orquestar una obra unitaria, la gran escala natural se enriquece con los matices de la obra humana y esta con la grandeza de aquella”.

De *TRÁNSITOS Y DEMORAS*  
Carlos Mijares Bracho

Introducción



## **Introducción**

---

**El Tema y su sentido**

**Planteamiento del problema**

**Justificación**

**Objetivos**

**Hipótesis**

**Aportaciones al diseño**

**Perspectiva teórica**

**Estructura del trabajo**

**Bases metodológicas y fuentes de información**

**Bibliografía**

Lo que vinieron a hacer.  
Lo que vinieron a asentar en sus pinturas.  
Su renombre, su historia, su recuerdo.  
Así en el porvenir  
jamás perecerá, jamás se olvidará  
CRÓNICA MEXICÁYOTL

## Introducción

---

Paisaje, naturaleza y diseño son términos que, aparentemente, deben confluir en una unidad conceptual, sin embargo el paisaje y la naturaleza no siempre adquieren la dimensión y trascendencia que los mismos términos involucran. En su devenir histórico, el hombre ha valorado en forma distinta estas categorías -naturaleza y paisaje- desde la ritualización de las mismas, hasta sólo considerar su dimensión utilitaria, la más enfatizada en la actualidad.

El diseño como arte y expresión cultural, implica un necesario equilibrio con la naturaleza para validar su contenido, por lo que es esencial ponderar la sustentabilidad territorial no únicamente desde su aspecto físico-biológico, sino también desde su expresión simbólica que es aquella, que, en definitiva, habilitará la fuente para estructurar el diálogo entre diseño, naturaleza y paisaje.

En un primer acercamiento a la definición de los términos que sustentan la inquietud básica de esta investigación, se entiende a la naturaleza como el conjunto, orden y disposición de todas las cosas existentes –especie, género y clase-, que envuelve, involucra al hombre. El desarrollo del sistema natural conforma un ente dinámico y complejo que se autorregula por sus propias leyes. De igual modo entendemos por paisaje, la asociación de formas ingénitas que se localizan en la superficie terrestre. Frecuentemente este término define una categoría estética, asociada a las formas bellas de un ambiente natural. No obstante, paisaje, es el escenario donde se sitúan el hombre, su entorno y las edificaciones que construye; esta trilogía, concreta el término paisaje cultural: formas que representan la influencia de la cultura humana sobre las formas naturales preexistentes.

Paisaje, naturaleza y diseño, conforman una unidad conceptual, siempre y cuando exista la voluntad de que estos conceptos interactúen dialécticamente. Abordar un estudio histórico conceptual, como el que esta investigación se plantea, implica una visión retro y prospectiva respecto de la actitud del hombre frente a su medio natural y cultural.

Iniciar el estudio histórico de un asentamiento antrópico prehispánico bajo esta visión, implica una perspectiva histórica arqueológica innovadora que involucre holísticamente al hombre, sus obras, el paisaje y la naturaleza. Se ha observado, en los trabajos revisados la carencia de categorías conceptuales y analíticas desde la perspectiva de la salvaguarda del paisaje. El concepto de paisaje cultural en México y América Latina aún no tiene el reconocimiento que goza en los países europeos, existe por lo tanto un vacío sobre temas que relacionen la naturaleza, el paisaje y los ecosistemas antrópicos como un sistema integrado. Esta ausencia se enfatiza en las distintas investigaciones que estudian la cultura mesoamericana, las cuales no abordan el conocimiento del paisaje;<sup>1</sup> en particular, el entorno natural, la constitución de los sitios y el emplazamiento de un lugar determinado que fue para los pueblos originarios la base para el entendimiento del territorio y la interpretación de la naturaleza como expresión cultural de una civilización. La carencia conceptual en las investigaciones sobre el paisaje (uno de los factores determinantes urbano-arquitectónicos de las culturas mesoamericanas para definir los sitios de asentamiento) ha repercutido sustancialmente en la determinación de criterios de actuación en las intervenciones realizadas en los centros ceremoniales prehispánicos mesoamericanos, muestra de ello se manifiesta en las nuevas estructuras, cubiertas y construcciones que pretendiendo complementar o proteger a las estructuras arqueológicas de los sitios se implantan sin considerar el entorno y el potencial paisajístico y visual del mismo, ajenas a uno de los valores fundamentales de estas culturas pretéritas: la valoración y sacralización de la naturaleza al establecer un vínculo con el territorio, humanizado con el desarrollo cultural.

Las culturas prehispánicas aparecen como un modelo posible para una lectura que amalgame naturaleza, paisaje y diseño, cuya expresión material e inmaterial, es su relación de equilibrio y goce con el medio natural, que permite ver el paisaje como valor existencial, que le da sentido a la vida en confrontación con la visión actual falta de comprensión, pérdida del sentido sagrado y desprecio por la naturaleza.

---

<sup>1</sup> Sólo hasta fecha muy recientemente empieza a considerarse el tema del paisaje como uno de los factores determinantes de los asentamientos.

## El tema y su sentido

El lugar en donde se ubica Cacaxtla y Xochitécatl es propicio para el dominio del territorio y ordenación del paisaje, la geomorfología fue utilizada como medio estratégico para dominar el entorno natural y cultural, así como para promover el desarrollo agrícola en el sistema de terrazas.

Un gran número de asentamientos mesoamericanos preferían situarse en la cumbre de las montañas y montículos para el desarrollo de su cultura, en lo que hoy denominamos micrositios ambientales. La elección de estos entornos se vinculaba con las características específicas de los territorios, aprovechando las cualidades geomorfológicas y sus características para el control visual y estratégico del territorio y minimizar y adaptar los factores desfavorables según las condiciones naturales existentes. En estudios previos, se ha demostrado que los asentamientos antrópicos prehispánicos, además de obedecer a condiciones prácticas vinculadas con la supervivencia, se interrelacionaban también con múltiples necesidades míticosimbólicas tanto de orden ambiental como astrológico, en concordancia con la cosmovisión de sacerdotes, gobernantes y pobladores.

La intencionalidad de ocupar la cumbre de estos montículos, en el caso de Cacaxtla-Xochitécatl, como en otros tantos asentamientos antiguos, tienen el objetivo principal de dominar el paisaje, lo que permitió establecer ejes compositivos y catalejos que pudieron, entre otras motivaciones, haber señalado fenómenos astronómicos materializados en una orientación específica para sus edificaciones, espacios abiertos y en su interés por observar el horizonte, así como por el gozo y disfrute de compenetrarse con visuales panorámicas.

La orientación y posición del sol como directriz y generatriz de los asentamientos prehispánicos, se puede constatar en Xochicalco, Malinalco, Tezcotzingo y Monte Albán, entre otros centros ceremoniales. La conexión visual de Xochitécatl y Cacaxtla, situados cada uno en montículos equidistantes, se relaciona con el entorno natural para permitir una clara comprensión de las referencias paisajísticas del territorio. Las relaciones urbano-arquitectónicas se vinculan a fenómenos astronómicos como parámetros de localización y composición. El aporte que este estudio plantea es la consideración de enfatizar estos diferentes aspectos desde la perspectiva del paisaje cultural.

Las orientaciones y la convergencia de los emplazamientos ceremoniales en dirección a los cerros prominentes del horizonte cercano se definen en una disposición práctica, paisajista y táctica en relación con los movimientos del sol, lo cual refleja la complejidad aventajada de las sociedades que se desarrollaron con una función utilitaria del conocimiento astronómico, circunscrito en el ritual religioso, en donde el paisaje cultural tiene su impronta específica, aunado a los ritos ceremoniales, celebraciones y fiestas articuladas a los ciclos agrícolas y celebraciones religiosas.

Cacaxtla-Xochitécatl emplazado en la zona que comprende Nativitas, Huapalcalco, Texoloc, Mixto y Xiloxochitla tiene diferentes ascendencias como la otomí, Teotihuacána, olmeca-xicalanca y mexicana, las

cuales hicieron de este sitio un lugar fortificado, protegido por fosos y estanques a su alrededor, desde donde se observan los valles, se aprecian los caminos y rutas principales. El conjunto se singulariza por su ubicación para observar desde lo alto los valles y cuerpos de agua de la cuenca enmarcada por un entorno de sierras y mesetas. La variedad de cultivos, árboles, arbustos de este paisaje es rodeada de montañas y un horizonte dominado por los volcanes Iztaccihuatl, Popocatepetl y en otro extremo, la Malintzin y el volcán Pico de Orizaba.

Tanto en las crónicas y literatura de la época (poesía, cantos y códices) como en las expresiones artísticas (escultura, cerámica, murales o vestimenta ceremonial) siempre se hace alusión al valor, respeto, aprecio y deleite por los elementos de la naturaleza. Son estas expresiones culturales indicadores de sensibilidad, de sacralización del medio natural que no únicamente dio cobijo, sustento y defensa. Con este marco, el paisaje se presenta en el asentamiento urbano como un disparador creativo donde las diversas manifestaciones hacen patente la inseparable relación hombre-naturaleza.

Las ciudades permitían humanizar la naturaleza, en una alternativa de aprovechamiento equilibrado. En las pinturas murales de Cacaxtla se puede apreciar la representación iconográfica de su cosmogonía, de su visión con un mundo simbólico, con temas acuáticos, de la fauna y del maíz, caracterizados con representaciones humanas. Las figuras de la guerra, el sacrificio, las escenas de batallas así como las de sacerdotes o mercaderes con sus *cacaxtli* (medio del transporte del maíz) muestran a Cacaxtla como un centro de producción y distribución agrícola, artesanal y de defensa.

Las orientaciones y la convergencia de los emplazamientos ceremoniales en dirección a los cerros prominentes del horizonte cercano se definen en una disposición práctica, paisajista y táctica en relación con los movimientos del sol, lo cual refleja la complejidad aventajada de las sociedades que se desarrollaron con una función utilitaria del conocimiento astronómico, circunscrito en el ritual religioso, en donde el paisaje cultural tiene su impronta específica, aunado a los ritos ceremoniales, celebraciones y fiestas articuladas a los ciclos agrícolas y celebraciones religiosas.

El origen de la civilización mesoamericana se define con el avance de la agricultura, el paisaje y el medio físico existente; Cacaxtla y Xochitécatl fueron núcleo de domesticación, uso y manejo de plantas, maíz y amaranto, en particular.

La agricultura tradicional con base en terrazas se expandió por las laderas de los montículos que se convirtieron en un espacio social, ritual y escénico ligado al paisaje, donde la dimensión creativa del hombre perduró en estrecha relación con el goce y equilibrio del territorio sagrado. El diseño del paisaje prehispánico propicia la observación y lectura de la magnificencia de la naturaleza.

La ubicación del conjunto Cacaxtla-Xochitécatl es resultado de una clara identificación del ser humano con la naturaleza que permite distinguir las grandes perspectivas. Sitio idóneo para lograr un control

visual del territorio y para el aprovechamiento de las barrancas como fortificación para la protección del conjunto.

La decisión estratégica al fundar Cacaxtla, articulándola a Xochitécatl se definió una nueva transformación del territorio formando un gran complejo urbano; ambos sitios de funciones específicas y particulares intereses para el control de la agricultura y artesanía, en un sitio privilegiado por ser centro de itinerario comerciales culturales y por el ordenamiento que le dieron a la naturaleza.

Cacaxtla-Xochitécatl se descubrió muy recientemente, hace menos de 40 años, debido al hallazgo de las pinturas murales en el año de 1975. A partir de esta fecha, se han llevado a cabo exploraciones y excavaciones que aún están en proceso, no están concluidas ya que lo que observamos es la última etapa de construcción.

La decisión de instalar una cubierta de acero en el Gran Basamento de Cacaxtla entre los años 1985-1987, con el objetivo de proteger y preservar los murales, los materiales de construcción de las edificaciones de adobe, ha provocado un permanente o quizás exponencial deterioro tanto en aspectos climáticos no controlados, como afectación estructural de las frágiles estructuras de tierra, deteriorando la estabilidad del vestigio arqueológico. Los fuertes vientos, la condensación de humedad, producen un goteo interno permanente, que por ende altera las condiciones térmicas en el espacio relictos. Las corrientes internas de vientos de gran magnitud han deteriorado las pinturas. Ésta es sólo una muestra de los aspectos negativos que ha provocado la cubierta sobre el sitio arqueológico.

La instalación de la cubierta se realizó con falta de visión de conjunto, en completa incompreensión del paisaje y el entorno natural, colocando en riesgo las estructuras murarias y las pinturas murales.

La pregunta clave es cómo reordenar y rescatar en lo posible las características fundamentales que dieron origen al sitio, para realizar los nuevos proyectos de rehabilitación en el sitio. Para lo anterior, se deben valorar los aspectos históricos y paisajísticos existentes, prever una forma de organización para que las actividades turísticas que se organizan en este Conjunto Ceremonial no afecten el lugar, interrumpiendo la lectura del sitio por el contrario permitir un acercamiento al sitio en sus diversas etapas, tales como el manejo del paisaje con aspectos que indican la relación entre filosofía, literatura y cosmogonía mesoamericana con el emplazamiento. En el Códice Matritense de la Real Academia (folio 191 r. y v)<sup>2</sup> se señala el concepto de *Tamoachan* -origen mítico de la cultura de México Central, sitio donde florece la cultura-, indicador del escudriñamiento de estas culturas por su lugar, su casa. Esta visión indica la selección del asentamiento en una necesaria comprensión y unión con el territorio.

---

<sup>2</sup> Los Códices Matritenses: Con este nombre se denomina uno de los conocidos como Manuscritos Mayores de la Historia de Fray Bernardino de Sahagún. Se trata de dos volúmenes que se encuentran en Madrid, de ahí su designación, y que se consideran como la versión más antigua conservada de la Historia General de las cosas de la Nueva España. Cada uno de ellos se ubica en un lugar diferente: Biblioteca del Palacio Real y Biblioteca de la Real Academia de la Historia. Fuente: <http://revistas.ucm.es/ghi/05566533/articulos/REAA1010220189A.PDF>



La visión mesoamericana de la naturaleza presenta un equilibrio con la transformación del territorio. El concepto actual de preservación y equilibrio con la naturaleza ya está presente en la interpretación de la naturaleza y paisaje como síntesis del pensamiento simbólico mesoamericano.

La presente investigación enfrenta la problemática paisajística de Cacaxtla-Xochitécatl con las siguientes directrices:

- Determinar la concepción del lugar a escala general, regional y local, para establecer las relaciones espaciales entre el sitio y sus referentes paisajísticos dentro del territorio, respecto a los elementos de la naturaleza, su visión cosmogónica y su situación estratégica.
- Confrontar la visión del hombre prehispánico con la visión del hombre actual, congregando los diferentes enfoques que implican la salvaguarda del paisaje cultural, cuya consideración determinará las bases y pautas para una propuesta conceptual de recuperación paisajística del sitio.
- Interpretar, valorar y proponer la conservación de las características históricas, arqueológicas y ecológicas del conjunto Cacaxtla-Xochitécatl por ser testimonio de una cultura, de una organización social, económica, territorial y ambiental distinta de la sociedad contemporánea con sus procesos característicos.

Si este enclave adquiere su dimensión como patrimonio paisajístico único será la razón fundamental para su protección y recuperación. El paisaje cultural del conjunto Cacaxtla-Xochitécatl no ha sido estudiado desde esta perspectiva.

### **Planteamiento del problema**

El modo de transformar la naturaleza, entre la visión del hombre prehispánico y la que sustenta el hombre contemporáneo, confronta ideas diferenciadas. Estas se expresan para el primero, en la prevalencia de una visión de interpretación holística del paisaje; para el segundo, se verifican intervenciones incomprensibles para el territorio, en las que la especulación edilicia rompe y distorsiona el sentido esencial de un paisaje cultural.

El problema a investigar agrega a la ya tradicional visión del contexto, el concepto de paisaje cultural prehispánico. Es oportuno profundizar el estudio del paisaje cultural de la zona arqueológica de Cacaxtla-Xochitécatl como paisaje cultural debido a que aún conserva su materia, forma y trazos de acontecimientos naturales y humanos que le dieron origen, los cuales fueron base para la transformación del territorio. Además, este complejo ceremonial, contiene intervenciones contemporáneas que ponen de manifiesto la contraposición de ideas entre la de un paisaje sagrado y la visión utilitaria de colocar

una cubierta para evitar el deterioro de las estructuras, sin considerar la alteración del contexto arqueológico ni la afectación visual de la volumetría arquitectónica y del paisaje.

Cabe destacar que el *“genius loci”* o genio del lugar, de Cacaxtla–Xochitécatl se define por el patrimonio de visuales consagradas por la memoria, con expresión simbólica, estética y práctica, que entraña la valoración de la naturaleza.

La oportunidad de acotar estas visiones contrapuestas, parte de la necesidad de definir el paisaje de Cacaxtla-Xochitécatl como un documento relicto o palimpsesto como testimonio de la evolución del territorio y de la arquitectura vegetal que lo caracterizó en su tiempo.

Esta investigación contribuye al conocimiento de la planificación y conservación de paisajes culturales, colaborando en la superación de intervenciones estériles como las que últimamente se han efectuado en el sitio.

- ¿Qué implica la lectura del paisaje cultural mesoamericano en sitios ceremoniales?
- ¿Qué nueva visión genera, en la interpretación de los conjuntos prehispánicos, considerar el análisis del paisaje a partir de los principios y fundamentos mesoamericanos?
- ¿Cuál es el aporte al incorporar la variable ambiental a las concepciones del mundo prehispánico?
- ¿Qué nuevos conceptos de conservación del territorio permiten desarrollar criterios para la puesta en valor del paisaje cultural como parte fundamental de los sitios arqueológicos?
- ¿Qué mecanismos conceptuales son los idóneos para enfatizar la visión mesoamericana en Cacaxtla–Xochitécatl, en correspondencia con su ambiente natural y cultural?

La tesis ofrece, a partir de la realización una lectura comparativa entre las dos visiones, la prehispánica y la actual, una nueva visión que permita recuperar el sentido cosmogónico del paisaje relicto.

## **Justificación**

El paisaje cultural de Cacaxtla-Xochitécatl forma parte de la historia del territorio como un testimonio. Sede del desarrollo cultural, económico, ecológico y simbólico del altiplano, el sitio presenta un interés de investigación por el reconocimiento de las formas de vida prehispánica y su relación con el paisaje sagrado. Los centros ceremoniales, su entorno y ubicación son creaciones espaciales que forman una unidad inseparable con el territorio, todos de interés histórico en donde se expresa la relación con el contexto natural. El sitio privilegia las visuales en función de la relación sociedad–naturaleza, así como la constitución de distintas funciones que le dan unidad con la geomorfología pretérita y actual.

El valor de estos centros ceremoniales y espacios abiertos reside en la definición de correspondencia con el paisaje. Su ubicación, respecto a los catalejos (sitios concebidos para ver a larga distancia) para defensa y goce de la naturaleza circundante, es testimonio del correr histórico que se revela en una estructura espacial y ambiental determinadas. Estos testimonios históricos constituyen un singular documento, con un proceso propio, una evolución en la que se expresa la cultura y sociedad que les dio origen.

Reconocer, conservar, valorar y recuperar los paisajes culturales relictos permite disfrutar un bien cultural y contribuir en el rescate del patrimonio paisajístico de las antiguas culturas, así como evocar la imaginación y provocar la reflexión creadora hacia la intervención en la naturaleza.

La presente tesis se propone sentar las bases para que en intervenciones arquitectónicas y arqueológicas sea tomado en consideración el paisaje que tiene la misma o mayor importancia que lo bienes muebles o inmuebles de asentamientos prehispánicos.

## **Objetivos**

Los objetivos de la investigación son los siguientes:

1. Conocer y definir los principios y fundamentos del paisaje cultural que sustenta la visión prehispánica-mesoamericana sobre la concepción y emplazamiento de los sitios.
2. Proponer nuevas lecturas para conceptualizar el paisaje cultural mesoamericano prehispánico.
3. Definir el paisaje cultural prehispánico de Cacaxtla–Xochitécatl.
4. Establecer (lineamientos) de un modelo conceptual para la puesta en valor del paisaje cultural prehispánico de Cacaxtla y Xochitécatl.

La investigación y las propuestas contribuirán a la recuperación del medio ambiente en una evocación del asentamiento original, a partir de la conservación de los valores del paisaje prehispánico y su ambiente primigenio; a la puesta en valor de las estructuras arquitectónicas y la conformación volumétrica del sitio acorde con los perfiles del contexto natural; rescatar el sitio desde el diseño de criterios para un modelo de intervención paisajista en sitios prehispánicos y con ello establecer conceptualmente la salvaguarda del entorno natural y construido.

El paisaje cultural de Cacaxtla-Xochitécatl, es singular por haber sido un sitio de comunicación regional, comercial y religioso, con dominio estratégico del territorio. Lugar cívico-religioso cuya traza está ligada a los eventos astronómicos y naturales, hecho fundamental para el manejo de técnicas y métodos agrícolas, a base de terrazas de cultivo que determinan en el conjunto una unidad cultural que ordena el territorio.

Los objetivos específicos son:

- Definir criterios generales y particulares para la protección del sitio preservando el ambiente natural y arqueológico. Es necesario realizar un análisis crítico de las obras arquitectónicas contemporáneas realizadas en el conjunto. Evaluar el impacto visual y la disonancia formal y cultural de la cubierta metálica.
- Establecer criterios para que la transformación del territorio no desemboque en la desaparición del patrimonio paisajístico.
- Revalorar la cultura de las terrazas agrícolas del entorno de Cacaxtla-Xochitécatl como expresión de un relicto productivo.
- Proponer líneas generales de un modelo conceptual para la salvaguarda del paisaje, lo cual permitirá evocar la imagen primigenia relacionada con la riqueza panorámica del lugar y su territorio.
- Es necesario realizar un análisis crítico de las obras arquitectónicas contemporáneas realizadas en el conjunto. Evaluar el impacto visual y la disonancia formal y cultural de la cubierta metálica.

### **Hipótesis**

Las profundas transformaciones que se han desarrollado en el siglo XX y XXI, económicas, sociales, políticas y culturales, derivadas del proceso de modernización, de los modos de explotación de recursos naturales y culturales; de la intervención irracional e indiscriminada sobre los contextos naturales ponen en riesgo los caracteres del paisaje cultural de Cacaxtla-Xochitécatl.

Interpretar los valores históricos, filosóficos, poéticos, iconográficos, simbólicos y ambientales de las formas de vida de las culturas antiguas permite, en el presente, promover una nueva relación entre el hombre y la naturaleza. No sólo en el sentido de conservar, proteger y rescatar lo preexistente, sino en el de interpretar los conocimientos y modos de vida pretérita -visión del hombre mesoamericano prehispánico- para establecer nuevas lecturas del paisaje cultural, expresadas en proyectos que redefinan el concepto de la sacralidad del paisaje.

La valoración del paisaje como base y fundamento central de la referencia territorial supera una perspectiva parcial de conservación tradicional de las zonas de monumentos arqueológicos.

### **Aportaciones al diseño**

El diseño que dio origen al paisaje en Cacaxtla-Xochitécatl implica una dimensión compleja que contiene una diversidad de elementos interdisciplinarios a estudiar. Se plantea restituir, en la medida de lo posible, el equilibrio trastocado con la naturaleza base para la vida y los elementos culturales y religiosos que forman el conjunto.

A partir de la interpretación del paisaje, se evidenciarán los factores que alteran el equilibrio entre cultura y natura. Las intervenciones actuales como el equipamiento turístico, la cubierta, la vegetación exógena, el crecimiento habitacional sobre la zona arqueológica, entre otros, alteran y deterioran el paisaje cultural, por lo que el Plan Paisajístico, tendrá un perfil cultural bajo la premisa: “el diseño con la naturaleza”.

Es prioritaria la búsqueda de nuevas soluciones armónicas con un mensaje cultural y la construcción de visiones prospectivas que tomen en cuenta la relación entre Hombre-Naturaleza en el transcurrir del tiempo.

En un primer momento, la propuesta es definir el patrimonio de visuales históricas, la belleza del perfil del paisaje y las visuales panorámicas. En un segundo término, proteger, recuperar y controlar los elementos ambientales y culturales originales, distorsionadas por desafortunadas intervenciones realizadas con falta de planeación y sin considerar criterios paisajísticos que en el futuro afectarán significativamente la integridad y autenticidad del conjunto Cacaxtla-Xochitécatl.

Los criterios e instrumentos que la conservación del paisaje aporta son elementos necesarios para resolver los problemas de rehabilitación de zonas arqueológicas y su entorno, dada su complejidad interdisciplinaria, e incomprensión del paisaje. La presente tesis plantea una metodología de investigación para paisajes culturales, que podrá ser generalizada, para sitios análogos.

Las pautas que hasta hoy han sustentado la intervención en los sitios patrimoniales, parten de estándares culturales, pero sin abordar la visión de la ecología y los criterios propios del diseño del paisaje que puedan brindar una nueva dimensión de los problemas a resolver. Los criterios de conservación del paisaje aportan elementos para emprender retos como los que presentan en las zonas de monumentos arqueológicos. El paisaje, sin ser solo un objeto de contemplación, adquiere una dimensión tangible en el hábitat antrópico.

El estudio del paisaje cultural define categorías que implican una transformación o nueva mirada del enfoque propuesto sobre el territorio, apreciación que no sólo es útil al diseño y la restauración, sino a otros campos disciplinarios como la antropología, etnología, historiografía o la recreación turística, entre otras.

### **Perspectiva teórica**

El soporte teórico, en el que queda inscrita la hipótesis de esta investigación, tiene una visión múltiple; por un lado, su carácter cultural demanda la base de una disciplina histórica crítica que será fundamento de las propuestas conceptuales operativas, las cuales requieren a su vez, una concepción que involucre

aspectos territoriales, físico-ambientales, arqueológicos, filosóficos, artísticos, urbano- arquitectónicos, entre otros, vinculados a la arquitectura del paisaje. La categoría de paisaje cultural define un instrumento teórico propio. En este sentido, se abordarán y confrontarán los marcos teóricos generales que han utilizado distintos investigadores para la interpretación e intervención del paisaje, así como las recomendaciones, criterios y documentos internacionales.

Enrico Tedeschi en su Teoría de la Arquitectura propone una fusión entre los instrumentos reflexivos de la historia, teoría y crítica; mismas que amalgaman teoría y praxis que ha sido confirmada por otros autores tales como Marina Waisman y Ramón Gutiérrez.

Tedeschi involucra una dimensión humanista para la interpretación de la realidad, expresada en el siguiente concepto: *“En todas las ocasiones que se quiere alcanzar la posibilidad de entender con más claridad y profundidad el mundo en que se vive, se nos encamina hacia la historia porque extiende y torna segura nuestra visión y comprensión”* Tedeschi, 1984:22. Este enfoque de la arquitectura orientada hacia la historia, consolida válidas sus propuestas como referentes teóricos y métodos de investigación, al proponer a la historia como la concepción más cierta y elevada, como ciencia que estudia al hombre en su actividad de la continua construcción de su cultura y que constituye el patrimonio más valioso de la humanidad:

En el estudio histórico el hombre se presenta en toda su compleja naturaleza, como ser viviente con sus necesidades físicas, como ser que piensa en las investigaciones filosóficas y del universo, como ser dotado de sentimientos y de caracteres morales y psicológicos, como creador en sus actividades artísticas, como ser político y social, como técnico, en fin, en todas las facetas que componen la realidad histórica, Tedeschi, 1984: 21-22.

El método crítico propuesto es concreto y está dirigido a los valores esenciales de cada obra, lo que enriquece no sólo el bagaje cultural sino la posibilidad creadora en la continua dialéctica intuición-crítica.

La conceptualización de Tedeschi para la elaboración de su teoría induce a involucrar naturaleza, arte y sociedad como una de las bases para la comprensión de la realidad y del acto proyectual: “Esta teoría por hacer una aproximación a la definición de la naturaleza, es base y fundamento del proceso proyectual originado en la consideración crítica de las variables subyacentes del sitio”, Sella, 2004:130. Los enfoques de las disciplinas que son base para este estudio, tales como antropología, historia, arquitectura y urbanismo, entre otras, explicitan las componentes del sitio como base de su formulación, mientras que el marco propuesto, cuya conceptualización se comparte, las considera y dimensiona.

Asumir un fundamento teórico como el sugerido, histórico-crítico-humanista, resalta el carácter filosófico espiritual y simbólico que define una cultura; constituye una herramienta básica para la interpretación del tema que este estudio aborda, utilizando como fuentes la palabra -poesía y literatura-, la iconografía y toda la dimensión de la cultura material.

La génesis conceptual operativa del estudio de caso Cacaxtla-Xochitécatl impone, en primer término, definir el concepto de paisaje, así como dar sustento a una estipulación de juicio y, de allí, derivar una visión prospectiva del mismo. De igual modo, se confrontarán los documentos internacionales que apoyen la construcción del aparato crítico que sobre la idea de paisaje cultural tienen, siendo la base para definir la relación entre la cultura y la naturaleza, sustento de la reflexión en este estudio. Éstos quedan referidos en las recomendaciones, cartas, convenciones y en diferentes textos sobre la materia. En cuanto a la formalidad conceptual de intervención, el marco teórico-crítico, surgirá de la confrontación de los métodos propuestos para la intervención a escala territorial de los jardines históricos y paisajes culturales. La visión prospectiva en tanto, se diseñará a partir de un instrumento propio.

Esta perspectiva teórica se desarrolla a lo largo de los capítulos donde establecen términos, categorías y conceptos de diversos autores que definen el andamiaje conceptual donde se fundamenta esta investigación.

### Estructura del trabajo

La tesis se conforma de seis capítulos y dos anexos:

- **Introducción** contiene un primer acercamiento al tema, enuncia los términos para sustentar la fundamentación de la investigación. El abordaje del estudio plantea una visión retro y prospectiva de un asentamiento prehispánico que involucra la perspectiva paisajística, así como arqueológica, histórica y cultural referida a la situación actual del sitio y el paisaje que aporta en conjunto el sentido del tema. El planteamiento del problema, el soporte teórico y las bases metodológicas que estructuran la investigación como marco en el que queda inscrita la hipótesis.
- El **capítulo uno** plantea categorías para el abordaje del paisaje cultural, parte de la definición de los términos: paisaje-cultura, aborda las aportaciones que los organismos nacionales e internacionales definen para denominar, enunciar y esclarecer este concepto con los cuales reconocer y valorar su historicidad, base para la restauración, restitución y/o conservación del patrimonio cultural y paisajístico elementos que asienta los puntos para definir posteriormente criterios y líneas de actuación.
- El **capítulo dos** plantea una interpretación de los principales conceptos que definen el escenario mesoamericano para la comprensión de su paisaje cultural, así como las nociones medulares que guiaban a los pueblos prehispánicos en la elección del lugar, en la organización de sus ciudades, con base en una compleja cosmovisión a partir de la cual el territorio y el espacio fue ocupado, seleccionado y sacralizado. Esta revisión es tratada como un modo de acercamiento para la comprensión del paisaje cultural prehispánico, indagando nuevas lecturas para definirlo bajo esa dimensión.

- En el **capítulo tres** se desarrolla una revisión de los aspectos históricos relevantes del sitio Cacaxtla-Xochitécatl mediante la exposición de los principales elementos que permiten entender tanto del inicio como el apogeo y declive de estos centros. El desarrollo histórico del conjunto parte de los periodos Formativo y Clásico Mesoamericano particularmente el Epiclásico cuyo desarrollo sociocultural tuvo implicaciones en la formación y evolución del sitio de estudio.
- El **capítulo cuatro** presenta nuevos enfoques para la comprensión del Paisaje Cultural del Complejo Cacaxtla-Xochitécatl con el objeto de tener una mayor aproximación con el paisaje y su relación con el lugar del asentamiento. El estudio consistió en elaborar una lectura integradora, al plantear los vínculos entre naturaleza, paisaje y diseño que constituyen los valores paisajísticos, artísticos, simbólicos y ambientales de las formas de vida de culturas pretéritas que determinan el sentido y características específicas del paisaje cultural prehispánico del complejo.
- En el **capítulo cinco** se realiza una lectura y definición actual del sitio, y su área de influencia. El estudio reconoce los componentes básicos de la Arquitectura del Paisaje del contexto; comprende las características físico-ambientales del lugar enfocado a definir en lo general los principales factores del sistema ecológico. Develar las potencialidades que proporciona el área, los recursos susceptibles a ser aprovechados desde una perspectiva sustentable, base fundamental para preservar y conservar el territorio. La revisión abarca también el medio físico artificial que comprende la dimensión urbana y la infraestructura.
- El paisaje arqueológico e iconográfico describe la ubicación y las condiciones actuales de las estructuras arquitectónicas y de los murales.

El estudio paisajístico del contexto y su relación con el conjunto cultural se apoya en investigaciones previas de otros autores sobre aspectos astroarqueológicos realizados en el sitio. Estos lugares permitieron asociar los elementos prominentes del entorno (volcanes y montañas) y el horizonte local como marcadores naturales de las posiciones solares y su relación con las labores agrícolas y su ritualidad, así también las orientaciones y alineaciones de los centros cívicos, ceremoniales, y sus edificaciones

El estudio de directrices, generatrices y elementos comparativos de Cacaxtla y Xochitécatl permite reconocer el potencial de su paisaje, su correspondencia entre estos enclaves y su entorno natural, visual y panorámico con lo cual define el patrimonio paisajístico de este complejo cultural

- El **capítulo seis** plantea la visión actual de los sitios respecto a las acciones realizadas y sus efectos, en el complejo Cacaxtla y Xochitécatl, la revisión y análisis de la situación actual, los procesos de intervención realizados en el sitio, enfatizando principalmente la instalación de la cubierta del Gran Basamento en Cacaxtla y sus características, resalta las diferentes posturas



sobre su implementación, los efectos del derrumbe parcial de la misma en el año de 2007 y la afectación de las estructuras arqueológicas, la problemática ambiental por el efecto de los vientos, corrientes de aire y condensaciones en el interior de la cubierta, la situación estructural y geotécnica de las estructuras arqueológicas en la actualidad. Se confrontan diferentes visiones que afectan el área protegida, el entorno y su contexto, tales como: el crecimiento urbano, uso de suelo, tenencia de la tierra y deterioro ambiental, revisando diferentes problemáticas del ámbito territorial del cual depende la protección del paisaje cultural del complejo Cacaxtla y Xochitécatl.

Finalmente, a partir de los estudios, indagaciones y análisis realizados, se plantea una serie de conclusiones que son base para la definición de lineamientos para la preservación, conservación y recuperación de los núcleos arqueológicos, de la zona protegida, su entorno del y territorio que conforman la propuesta conceptual de intervención en el sitio.

Se integran dos anexos:

**El anexo 1.** La descripción técnica de la cubierta, muestra una breve explicación e imágenes de los elementos arquitectónicos y urbanos que conforman las zonas arqueológicas de Cacaxtla – Xochitécatl.

**El anexo 2.** Se integra la traducción del japonés al español del documento presentado por el Arquitecto Fumihiko Maki en el evento organizado por el Dr. Saúl Alcántara Onofre, Jefe del Departamento de Medio Ambiente para el Diseño, CYAD, UAM-Azcapotzalco con el apoyo de la Fundación México-Japón y el INBA, realizado en el año de 1988.

### **Bases metodológicas y fuentes de información**

La metodología se define a partir del marco teórico para establecer las secuencias y diferentes fases de la investigación. Se basa en la recopilación de material, datos, fuentes de información y archivos, entrevistas con expertos en los temas, investigación de campo y estudios comparativos, así como el estudio iconográfico, levantamientos fotográficos y digitales.

De la confrontación de las diferentes corrientes metodológicas y de pensamiento sobre arquitectura del paisaje y de tratados sobre jardines y paisajes culturales son la base para el desarrollo de este trabajo considerando que para la recuperación de los mismos se acude a los tratados y teorías existentes sobre jardines y paisajes culturales.

Con el objeto de tener una visión del paisaje cultural de Cacaxtla-Xochitécatl, en **una primera etapa**, se lleva a cabo una **fase de investigación**, con un método histórico y operativo, que permitan el desarrollo del estudio de caso, todo esto delimitado por las metodologías propias del estudio paisajístico.

Identificada y recabada la información, procesada y analizada, se tendrá una valoración general del paisaje cultural. La primera fase de investigación concluye con el diagnóstico.

En una segunda etapa, se realiza la **fase de contrastación y confrontación**. La comprensión del paisaje será develada desde el punto de vista histórico. En cuanto a la visión del hombre prehispánico y su cultura, se planea confrontarlo con el estado actual del sitio, producto de las intervenciones realizadas y por la visión del hombre actual. Se contrastará la visión histórica del sitio con el uso actual del conjunto de investigación arqueológica, antropológica, histórica, arquitectónica y por otro lado en su carácter turístico. Se observaron los elementos rescatables, de valor histórico, artístico y ecológico e identificaron los que son incompatibles y disonantes que dan origen a criterios y pautas para la elaboración de una propuesta conceptual de un plan paisajístico.

Esta fase del trabajo, demandó una presencia directa en el sitio, haber hecho entrevistas con especialistas en el tema, con el responsable de la zona arqueológica, INAH Tlaxcala y Cacaxtla y, a su vez, tener un diálogo constante de colaboración con la administración del museo del sitio, con el municipio de Nativitas y el pueblo de San Miguel del Milagro, lo que permitirá comprender la imagen real y una visión consensuada, como parte del proceso de construcción de la imagen del conjunto que fundamenta el modelo conceptual.

La tercera y última etapa, es la **propuesta conceptual**, misma que abriga los fundamentos, base para encarar el plan paisajístico ligado a los criterios normativos y metodológicos. Con base en el diagnóstico realizado, establecer lineamientos que permitan preservar, conservar y recuperar, en la medida de lo posible, el paisaje cultural que le dio origen. La propuesta se desarrollará apegada a la correlación de las características más relevantes de la cultura del lugar y el conocimiento del territorio con una visión prospectiva y que pueda además exponer la idea que manifiesta el diseño.

La metodología empleada para esta investigación respecto al diseño planificación y conservación de paisajes culturales se basa fundamentalmente en las contribuciones de Alcántara, Saúl. “Conservación de paisajes culturales y jardines históricos en México, Alcántara, 2001; “Propuesta teórico-metodológica y proyectual para la recuperación monumental y ambiental de Santa María del Tule en Oaxaca”, Alcántara, 2003. Aportaciones de Añón, Carmen: “El jardín histórico notas para una metodología previa al proyecto de recuperación.” Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, Añón, s/f y “Cultura y Naturaleza. Textos Internacionales.” Añón y Revuelta, 2001. Aportaciones del Mtro. Félix Martínez: “El Método de McHarg modificado para su aplicación en un paisaje cultural”, notas elaboradas para la Especialidad en Diseño y el Plan de Recuperación Monumental y Ambiental de Santa María de El Tule, Oaxaca. Martínez, 2003, aportaciones de Javier Revuelta Blanco, Revuelta, 2001. “El paisaje: lugar de confluencia entre cultura y naturaleza” en Cultura y Naturaleza. Textos Internacionales, trabajos de donde tomo los elementos necesarios para ser aplicados en un ámbito de esta naturaleza.

Las fuentes de información fueron diversas: Biblioteca Central UNAM, Biblioteca y Fototeca del INAH, Archivo Condumex, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Instituto de Investigación Histórica José María Luis Mora, Coordinación Nacional de Monumento Históricos del INAH, Registro Público de la Propiedad, Planos Catastrales y Topográficos, Secretaría de Desarrollo Urbano, Estado de Tlaxcala, INAH Tlaxcala, material cartográfico del INEGI: Sistema de Información Geográfica (SIG) (Ortofotomapa, Fotogeogramétrica, Estereográfica, Conjuntos de Datos Vectoriales, Conjuntos de Datos Toponímicos, Geomodelos de Altimetría, Cartas Topográficas, escala 1:50,000), Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Biblioteca del Instituto de Geología de la UNAM, Biblioteca de la Facultad de Ciencias Biológicas, Archivo Patrimonial e Inmobiliario de SEDESOL, Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM, Google Earth (2010) (Internet) y Anuario Estadístico del Estado de Tlaxcala (internet) en: [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx).

## Conclusiones

El paisaje de Cacaxtla-Xochitecatl es único porque fue un enclave de comunicación regional, cultural, geomorfológica y del territorio, comercial y religiosa, con dominio estratégico del territorio, lugar cívico ceremonial. Emplazamiento cuya traza esta ligada a los eventos astronómicos y naturales, base cultural para el desarrollo de terrazas que determinan en el conjunto una unidad cultural que ordena el territorio, para la vivienda, la producción artesanal y de cultivo.

Valorar, conservar y recuperar los paisajes culturales históricos contribuye al rescate del patrimonio paisajístico de las antiguas culturas mesoamericanas, evocar la imaginación y provocar la reflexión creadora hacia la intervención de la naturaleza.

Los criterios e instrumentos que la conservación del paisaje aporta son elementos necesarios para resolver los problemas de la rehabilitación de las zonas arqueológicas y su entorno.

El estudio del Paisaje Cultural define categorías que implican al diseño paisajístico, en los sitios arqueológicos de su entorno y territorio, aporta una nueva mirada que no solo es útil a la restauración sino a otros campos disciplinarios como la antropología, etnología, historiografía, la recreación, entre otras. Dada su complejidad interdisciplinaria la presente Tesis plantea una metodología de investigación para paisajes culturales que podrá ser generalizada para sitios análogos.

## Bibliografía

Alavid P, A; Alcántara O, S y Martínez S, F. (2002). Diseño Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines. UAM, Limusa. México, D.F.

Alavid P, A. (2002). “Un Acercamiento al Paisaje Cultural” en: Diseño Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines. UAM, Limusa. México, D.F.

Alcántara O, S. (2001). “Conservación de Paisajes Culturales y Jardines Históricos en México, Tesis para optar por el grado de doctor en diseño.” Universidad Autónoma Metropolitana. México, D.F.

Alcántara O, S. (2003). Propuesta teórico-metodológica y proyectual para la recuperación monumental y ambiental de Santa María del Tule en Oaxaca. UAM. México, D.F.

Alvarado T, F. (1996). “Crónica Mexicáyotl. Fundación de México-Tenochtitlan”, en Miguel León Portilla. Literatura Indígena de México. Fondo de Cultura Económica, México, D.F. p. 299.

Añón, C. (s/f). El jardín histórico notas para una metodología previa al proyecto de recuperación. Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM. México, D.F.

Añón, C. y Revuelta B, J. (2001). Cultura y Naturaleza. Textos Internacionales. Asociación Cultural Plaza Porticada, Gobierno de Cantabria, Empresa de Residuos de Cantabria. España pp.15-62.

Google Earth (2010), extraído el día 9 de Febrero de 2011.

<http://revistas.ucm.es/ghi/05566533/articulos/REAA1010220189A.PDF>

Martínez S, F. (2002). “El Paisaje, un Modelo Conceptual”, en Diseño Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines. UAM, Limusa. México, D.F.

Martínez S, F. (2003): El Método de McHarg modificado para su aplicación en un paisaje cultural, documento original elaborado para la Especialidad en Diseño y el Plan de Recuperación Monumental y Ambiental de Santa María de El Tule, Oaxaca. UAM. México, D.F.

Raya G, R. (2002). “Conceptos de Conservación de Paisajes y Jardines”, en Diseño Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines. UAM, Limusa. México, D.F.

Revuelta B, J. (2001). “El paisaje: lugar de confluencia entre cultura y naturaleza”, en *Textos Internacionales*. Asociación Cultural Plaza Porticada. Gobierno de Cantabria, Empresa de Residuos de Cantabria. Cantabria, España.

Sella, A. (2004). *Transformación de la vivienda arquitectónica entre las décadas de 1950 y 1970. La expresión de la identidad local*, Mendoza, Argentina: FAU, UM.

Tedeschi, E. (1984). *Teoría de la Arquitectura*. Ed. Nueva Visión. Buenos Aires, Argentina. pp. 21–22.

“el paisaje es el lugar donde el cielo y la tierra se tocan”

De *El jardín  
planetario*. Michel Corajoud

“...el horizonte no es, como lo son el cielo o la tierra, una colección de cosas tenues, o un título de clase, o una posibilidad lógica de concepción, o un sistema de ‘potencialidad de la conciencia’: es un nuevo tipo de ser, un ser de porosidad, de germinación o de generalidad, y aquel ante quien se abre el horizonte resulta atrapado, englobado”.

De *Le visible et l’Invisible*, Merleau-Ponty

El paisaje: fundamentos  
conceptuales



## **Capítulo I.**

### **El paisaje: fundamentos conceptuales**

---

**I. 1 El paisaje**

**I. 2 El diseño, entorno y proyecto.**

**I. 3 Paisaje cultural**

**I. 4 Paisaje cultural e historicidad**

**I. 5 Los paisajes culturales: estratificación de los trazos del pasado**

**I. 6 El paisaje: intervenciones de restauración, restitución, conservación**

**I. 7 Conservación del paisaje cultural como archivo viviente**

**Conclusiones**

**Bibliografía**



## Capítulo I.

### El paisaje: fundamentos conceptuales

---

#### I. 1 El paisaje

El paisaje cultural impone, en primer lugar, el concepto de paisaje, base para entender la relación existente entre la cultura y la naturaleza.

El *paisaje*, desde el punto de vista geográfico, es el objeto de estudio primordial y el documento geográfico básico a partir del cual se hace la geografía. En general, se entiende por paisaje cualquier área de la superficie terrestre producto de la interacción de los diferentes factores presentes en ella y que tienen un reflejo visual en el espacio. Se define por sus formas: naturales o antrópicas.

Todo paisaje está compuesto por elementos que se articulan entre sí. Estos elementos son básicamente de tres tipos: abióticos (elementos no vivos), bióticos (resultado de la actividad de los seres vivos) y antrópicos (resultado de la actividad humana). Determinar estos resultados es lo que constituye el primer nivel de análisis geográfico.<sup>1</sup>

El ambiente natural es un sistema único y complicado, formado por muchos componentes orgánicos e inorgánicos, que se influyen recíprocamente y se mantienen en un equilibrio dinámico, porque todas sus partes están en continua evolución.

---

<sup>1</sup> <http://es.wikipedia.org/w/index.php?oldid=44827091>

Para Boullón (1990), los elementos fundamentales que componen el aspecto formal del ambiente natural son:

*Topografía*, se refiere a las diferentes formas que puede adoptar la corteza terrestre, uno de cuyos extremos es la llanura y el otro las altas montañas, pasando por una serie de formaciones intermedias que por su singularidad pueden convertirse en el elemento paisajístico que más llame la atención.

El tipo de vegetación, en los paisajes abiertos que abarcan un panorama extenso, actúa como la cobertura de la topografía y puede convertirse en el elemento principal.

“El clima es un componente complementario muy importante, porque sirve para conocer en qué época del año y en qué hora del día cada paisaje encuentra su plenitud estética. El clima puede cambiar el aspecto de un paisaje hasta hacerle perder sus cualidades, como sucede con la niebla o con las nieves que en algunas épocas del año cubren las montañas o los valles, impidiendo su visibilidad.”<sup>2</sup>

Para el conocimiento de las tipologías del paisaje natural, es necesario reconocer el hábitat porque gracias a él, la información se enriquecerá y mostrará, por un lado, las formas de vida de cada sitio y su efecto sobre la naturaleza y, por el otro, las condiciones ecológicas que requieren las especies salvajes y plantas autóctonas para su existencia. (Boullón, 1990)

Por otro lado los orígenes de la palabra *topos* (lugar), que se remontan a la mitología clásica, se refieren al paisaje natural como un lugar habitado por dioses. *Topos* es por tanto un concepto mágico, mitológico (definido en el paisaje mítico). Es asimismo un concepto laberíntico y sin escala, ya que carece de una geometría que lo regule.<sup>3</sup>

“El Paisaje es una calificación estética que se otorga a los elementos que constituyen el medio ambiente natural, el procedimiento para definirlo sistemáticamente debía comenzar por un conocimiento lo más objetivo posible del medio que le sirve de base.”(Boullón, 1990:98)

La claridad en la interpretación del paisaje implica dar sustento a la recreación conceptual del valor implícito en las intervenciones. Requiere del abandono de ideas preconcebidas sobre los ejemplos históricos de paisajes y jardines a favor de la develación de los procesos conceptuales creativos y dinámicos subyacentes. La contemplación e interpretación del paisaje no se han dado en términos pasivos, sino en una interrelación dinámica, dialéctica necesariamente, en la que tiene igual trascendencia lo individual como lo colectivo. Por su parte Javier Revuelta Blanco, define el paisaje desde una perspectiva social lugar de confluencia entre cultura y naturaleza.

---

2 Boullón, C. Roberto. “Planificación del Espacio Turístico”. Ed. Trillas Segunda Edición 1990. El Espacio Turístico Natural. El Análisis del Paisaje. Pag. 40

3 <http://www.aplicaciones.info/utiles/pala4.htm>

Por su parte Javier Revuelta Blanco, define el paisaje desde una perspectiva social lugar de confluencia entre cultura y naturaleza.

Paisaje constituye un elemento multifuncional en la estructura social: de orden histórico, en la creación de referencias de identidad para un presente siempre incierto; físico, en el establecimiento de límites visuales territoriales; psicosocial, en la creación de mecanismos de identificación y diferenciación individuales y colectivos y, finalmente, espiritual, en el planteamiento de parámetros y niveles de relación voluntarios con el entorno. (Revuelta, 2001:19)

De acuerdo con Clemens Steenbergen y Wrouter Reh “A través de la historia se ha interpretado el término “paisaje” de diferentes maneras, dependiendo del contexto cultural, científico y social de un momento determinado. Detrás de este fenómeno se esconde el desarrollo de la comprensión de la naturaleza, del tiempo y del espacio.” (Steenbergen y Reh, 2001:18-19).

Carmen Añón, añade que el paisaje es un lugar de confluencia entre cultura y naturaleza:

Cultura y naturaleza están obligadas a entenderse, pues, ni el conocimiento trascendente que nos proporciona la cultura sobre las cosas, ni el “modus operandi” que nos facilita la naturaleza sobre las relaciones logran, aisladamente, satisfacer todas nuestras necesidades humanas [...] El paisaje cobra así una dimensión de carácter religioso, se erige como espacio de interrelación para la transformación de la conciencia y contribuye a nuestro desarrollo múltiple, en suma, deviene en idea de valor (Añón, 2001:19).

La parte perceptible del paisaje es su connotación meramente física, la subyacente será la imperceptible donde lo propiamente cultural tiene su operación. Es necesario señalar que el grado de percepción del paisaje está en relación directa con el entorno y con el hábito de interpretación que se aplique en la matriz cultural correspondiente y con el grado de civilización alcanzado (Alavid, 2002:8).

El paisaje es un fenómeno que comprende la naturaleza, el tiempo y el espacio, se constituye como un elemento multifuncional que abarca el territorio físico ambiental, los fenómenos perceptuales observacionales, tangibles e intangibles, como un apuntador creativo del hombre.

## **I. 2 El diseño, entorno y proyecto**

El paisaje cultural al ser una creación e intervención humana el diseño y el proyecto del entorno están presentes. “En su obra Metafísica de la expresión, Eduardo Nicol habla del “acto de logos” en cuanto a

una poesía del ser (o sea una creación del ser)", (Kaspé, 1977: 166)<sup>4</sup>. El logos del diseñador es el logos plástico - morfológico, el de la imagen visualizada y expresada, de las formas, del color, los volúmenes, del espacio. Es una expresión exteriorizada y manifiesta para dar realidad y unidad a una creación espacial y paisajística.

Fernández Alba (1971). Al definir la trayectoria del proceso creador, parte de una fase preparatoria de incubación con la presencia de contenidos mentales y experiencia dinámica que despierta la actividad creadora, prospección imaginativa, hipotética y simbólica para llegar al hallazgo y la comprobación concluyendo su labor crítica y de reajuste.

Por otro lado Dussel define el diseño o el acto de diseño como "un acto distinto, propio, integrado, científico-tecnológico-estético: una tecnología estética-operacional o una operación-estético-tecnológica *sui generis*." (Dussel, 1977:40).

"Abraham Moles (1995) se refirió al acto de diseño como uno de creación de entornos."<sup>5</sup> El término "entorno" para Gibson(1979) "incluye lugares, superficies, organización, movilidad, eventos, animales, gente, objetos y artefactos como aquello que percibo abierta a la acción en lo que me rodea."<sup>6</sup>

"El diseño, como el texto, tiene un contexto. Diseñar no es un acto absoluto sino relativo a una totalidad dentro de la cual se encuentra. La totalidad es cultural, es decir, económica, política, sociopsicológica, etc. Frecuentemente el diseño pareciera moverse en un plano abstracto que prescinde de su contexto. En ese momento adquiere, sin advertirlo, una función ideológica, ya que encubre su sentido profundo, sus criterios iniciales, sus resultados reales. Todo sistema histórico tiene un proyecto, un fundamento radical al que se tiende, como aquello que se intenta en todos los actos cotidianos. El proyecto es entonces el *ser* o la esencia de una sociedad, una época, una clase social, un grupo singular". (Dussel, 1977:42).

"Para Aicher (1994)<sup>7</sup>, el propósito de los proyectos es el de generar el mundo, es importante destacar que en esta generación del mundo, están inscritas todas las formas de vida con las que co-evolucionamos y co-dependemos.

---

4 En la etapa fundacional de Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, la Comisión de Investigación de División en el año 1975, plantea un Modelo General del Proceso de Diseño, como fundamento operativo para una teoría unificada del diseño; Kaspé, Dussel, Sánchez de Antuñano, entre otros, desarrollaron ampliamente este concepto.

5 Abraham Moles (1995), "Las ciencias de lo impreciso" Porrúa, UAM. en Sánchez de Antuñano. Cultura Material: Una consecuencia de la humanización del Mundo. Pag.6 Manuscrito no publicado.

6 Gibson J. James (1979) "The Ecological Approach to Visual Perception" Lawrence Erlbaum Associates Inc. en Sánchez de Antuñano. Cultura Material: Una consecuencia de la humanización del Mundo. Pag.6 Manuscrito no publicado.

7 Aicher, Otl (1994) "El Mundo Como Proyecto", Barcelona: Ediciones Gustavo Gilly. en Sánchez de Antuñano. Cultura Material: Una consecuencia de la humanización del Mundo. Pag.6 Manuscrito no publicado.

“A todo proyecto aparece con un propósito que busca recrear el entorno.” (Sánchez de Antuñano, 2011:5). Por lo que el objeto de estudio del diseño es fundamentalmente la modificación de entornos específicos con el propósito de que estos apoyen de la manera más satisfactoria a las acciones humanas. Esta cualidad es inherente al ser humano que es la de proyectar algo que todavía no existe. Al modificar el entorno se introducen nuevas propuestas. (Sánchez de Antuñano, 2011). Por lo anterior descubrir el proyecto de los pueblos prehispánicos mesoamericanos es poder interpretar y describir el sentido de sus obras y con ello la totalidad de su mundo.

### I. 3 Paisaje cultural

De las convenciones y recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés)<sup>8</sup> se deriva el camino recorrido a nivel internacional en la definición de paisaje cultural; actualmente se ha pasado del concepto de obra de arte y monumento, al de sitio, ambiente urbano, ambiente natural y paisaje cultural. Recorriendo los textos de las Cartas de Restauración de Monumentos se descubre en síntesis el mismo itinerario.

La Carta de Atenas de 1931 reporta un solo episodio en referencia al problema de la vegetación que circunda los monumentos, asentado en el artículo VII, párrafo segundo: *“Objeto de estudio pueden ser las plantaciones y ornamentos vegetales adaptados a ciertos monumentos o grupos de monumentos para conservar su carácter antiguo”*. La filosofía general de la Carta ha sido pensada para los monumentos, aunque evidentemente en lo general se puede aplicar a los jardines.

La Carta de Venecia de 1964, redactada en ocasión de un encuentro que ha dado a luz al ICOMOS<sup>9</sup> (Consejo Internacional de Sitios y Monumentos), amplía el concepto de monumento extendiéndolo a un contexto general del centro histórico, sin tratar específicamente los jardines.

La Carta Italiana de restauración de 1972 precisa finalmente con mayor claridad que *“son objeto de protección los conjuntos de edificios de interés monumental, histórico ambiental, particularmente los centros históricos; las colecciones artísticas y el mobiliario conservado en su localización tradicional y por lo tanto los jardines y los parques son considerados de particular importancia”*. Es el primer episodio que aborda la problemática de los jardines históricos considerados como obra de arte. El paso determinante ha sido cumplido con la específica individualización de un área del estudio y de acción diferenciada respecto de las otras, independientemente o en conjunto de la metodología establecida para la restauración de los monumentos y a su vez esta es deudora de la restauración de bienes muebles. El jardín histórico se coloca en esta área de acción, campo de la interdisciplinariedad, donde

8 Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (UNESCO). Comité intergubernamental para la protección del patrimonio mundial cultural y natural. Orientaciones previas para guiar la puesta en marcha del Tratado del patrimonio mundial, febrero de 1995, pp. 10-12.

9 ICOMOS Consejo Internacional de Sitios y Monumentos, por sus siglas en inglés (International Council on Monuments and Sites)

se conjuga el saber botánico, técnico e histórico, no se pueden trasladar literalmente los lineamientos de restauración de monumentos a los paisajes culturales, por su especificidad de la vegetación y la escala del territorio.

Congresos sobre jardines históricos han sido organizados periódicamente por el Comité Internacional de Sitios y Jardines Históricos ICOMOS-IFLA<sup>10</sup> (que después de la revisión de sus estatutos en el mes de septiembre de 1998 se denomina Comité Internacional de Paisajes Culturales). Las reuniones inician en 1971 en Fontainebleau pasando por Granada en 1973, Zeist en 1975, Praga en 1977, Brujas en 1979, Florencia en 1981, Aranjuez en 1998, y en Caserta, Nápoles, Italia, en el año 2000.

Carta de los jardines históricos “Carta de Florencia” se plantea en la reunión realizada en Florencia el 31 de mayo de 1981, por el Comité Internacional de Jardines Históricos ICOMOS-IFLA quienes deciden elaborar una carta relativa a la salvaguardia de los jardines históricos que llevará el nombre de esta ciudad. Esta carta ha sido redactada por el Comité y registrada el 15 de diciembre de 1982 por el ICOMOS con vistas a completar la Carta de Venecia en esta materia específica.

La Convención del Patrimonio Mundial, adoptada por la Conferencia general de la UNESCO en 1972, instituyó un instrumento internacional único que reconoce y protege el patrimonio cultural y natural de excepcional valor. Aunque la definición del patrimonio propuesta por la convención abrió perspectivas innovadoras para la protección de los paisajes, es hasta diciembre de 1992 que el Comité del Patrimonio Mundial adopta nuevos criterios culturales en las orientaciones para la aplicación de la convención. Esta decisión dio a la convención del patrimonio un primer lugar como instrumento jurídico internacional que mira para registrar, proteger, conservar y transmitir a las futuras generaciones los paisajes culturales de excepcional valor universal.

Se definieron tres categorías de paisajes culturales:

1. El paisaje claramente definido, concebido y creado intencionalmente por el hombre que comprende los jardines y los parques.
2. El paisaje evolutivo, resultado de una exigencia social, económica, administrativa y/o religiosa que ha originado su forma actual asociándose y adecuándose a su medio ambiente natural. El paisaje evolutivo se divide en dos categorías: el paisaje vestigio (o fósil), cuyo proceso evolutivo ha sido interrumpido en un determinado momento, y el paisaje vivo que conserva un papel social activo en la sociedad contemporánea, estrechamente asociado al modo de vivir tradicional en el cual el proceso evolutivo continúa.
3. El paisaje cultural asociativo incluido en la Lista del patrimonio mundial por la intensidad de fenómenos religiosos, artísticos o culturales con los elementos naturales.

---

<sup>10</sup> ICOMOS-IFLA. Consejo Internacional de Sitios y Monumentos – Federación Internacional de Arquitectos Paisajistas (International Federation of Landscape Architects).

La UNESCO a partir de 1995 define como paisaje cultural a:

la representación combinada de las obras de la naturaleza y el hombre, que además ilustra la evolución de la sociedad y de los establecimientos humanos en el transcurso del tiempo como resultado de las fuerzas sociales, económica y culturales que sucesivamente han estado presentes tanto en lo interno como en lo externo (Alavid, 2002:8).<sup>11</sup>

“Por otro lado, Amerlink y Botempo sostienen que el paisaje cultural es en primer lugar, entorno construido y, por lo tanto, una forma de organización del espacio, en el cual se materializa la cultura que requiere de una necesaria y debida documentación en cuanto a sus atributos evidentes” (Alavid, 2002:11).

El paisaje cultural para González Bernaldez es: “...antes que nada una creación humana, en una porción de territorio con el que el hombre mantiene una relación interactiva, e interdependiente”, marca la pauta de un sistema de relaciones ecológicas, algunas fácilmente percibidas, otras subyacentes. (González, 1981:2).

Basándose en estos principios, el grupo de Investigación Diseño, Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines de la Universidad Autónoma Metropolitana (CyAD Azcapotzalco) desarrolla un conjunto de categorías con objeto de precisar con mayor detalle lo que se entiende por paisaje cultural, retomado a varios autores.

En cuanto a la relación entre paisaje, naturaleza y cultura se comparte que “... el paisaje cultural, no es solo naturaleza ni tampoco exclusivamente una imagen visual, es también reflejo de la forma en que las relaciones de poder se manifiestan y se ejercen entre los actores sociales y políticos que integran un estado ó nación” (Alavid, 2002:11). Estas dimensiones del poder manifiestos en el espacio, que el paisaje traduce y se expresan tanto en formas naturales como en los espacios construidos.

El paisaje es el contenedor del proceso cultural, entendida la cultura como la dimensión simbólica de todas las prácticas sociales, que incluyen normas y mentalidades inherentes a la actividad social (Alavid, 2002:12).

Finalmente, Alavid (2002) conceptualiza el paisaje cultural sobre la base de un conjunto de categorías entre las que incluye: creación humana, posibilidad perceptiva, entorno construido, reflejo de las relaciones poder, metáfora psicológica e ideológica, espacio de creación y recreación de los mitos, expresión simbólica, sitios y lugares para el desarrollo estético y emocional (Alavid, 2002:9-12).

---

<sup>11</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (UNESCO). Comité intergubernamental para la protección del patrimonio mundial cultural y natural. Orientaciones previas para guiar la puesta en marcha del Tratado del patrimonio mundial, febrero de 1995, pp. 10-12. Fuente: (Alavid, 2002:8)

#### I. 4 Paisaje cultural e historicidad

El reconocimiento de los Paisajes Culturales heredados del pasado de valor histórico, es relativamente novedoso en México, como bienes culturales deben individualizarse y ser concebidos productos irremplazables de una cultura y una organización social y económica, técnico-científica y territorial profundamente distinta de las actuales. Implica también, la determinación de un valor particular que lo diferencia de los paisajes y jardines contemporáneos. Este concepto de valores es una conquista reciente que ha debatido el Cuerpo Académico de la red Arquitectura del Paisaje (ARQPAIS) del Departamento de Medio Ambiente para el Diseño de la División de Ciencias y Artes para el Diseño de la UAM Azcapotzalco, constituido por los profesores Arturo Alavid Pérez, Saúl Alcántara Onofre, y Félix A. Martínez Sánchez que son parte del Grupo de Investigación (ARQPAIS), fundado en 1995 bajo el auspicio de la Comisión Europea, a través del Programa América Latina Formación Académica (ALFA), conjuntamente con otros países. También son miembros del mismo, los especialistas: Profra. Carmen Añón Feliú, Arq. Jaime Díaz Bonilla, Dr. Peter Goodchild, Dra. Annalisa Maniglio Calcagno y el Mtro. en Arquitectura Gino Soracco, además de la valiosa participación del Dr. Eduardo Salinas Chávez.

Con la incursión del Grupo ARQPAIS en el mundo intelectual de la Conservación de los Paisajes Históricos, sobre todo en Europa, estos bienes culturales deben identificarse como productos de una cultura y una organización social, económica, técnico-científica y territorial profundamente distintas de las actuales e irrepetibles en los procesos económicos de la civilización contemporánea. Desafortunadamente, en México en el estudio de los paisajes, jardines históricos y la tutela de vegetación histórica existe un gran vacío.

Las aportaciones de Saúl Alcántara Onofre en “Conservación de Paisajes Culturales y Jardines Históricos de México” (Alcántara, 2001) sobre la importancia de rescatar los Paisajes Culturales del patrimonio paisajístico nacional, por su valor para la humanidad entera y por el valor cultural, arquitectónico, naturalístico y ecológico, los cuales se definen por:

Ser sitios que participan en la definición de la forma del territorio del cual son parte, contribuyendo a su cualidad estética y ambiental; en ellos se puede explorar la historia de los asentamientos antrópicos de determinada cultura; también, son espacios de crecimiento cultural de la población, si es usado adecuadamente para actividades didácticas volcadas a los niños, jóvenes y adultos, sobre temas de historia humana y de conocimientos naturalísticos; por otro lado, su materia, sea vegetal o mineral, son archivos para el conocimiento de la historia de la cultura y de la vida social y productiva de los hombres, como de la historia del territorio; son verdaderas y propias arquitecturas que participan en la definición de la forma del territorio en el cual se vive, contribuyendo en mucho a su calidad; a menudo poseen un notable patrimonio botánico de especies antiguas o raras, que contribuyen a mantener la posibilidad de conocimiento, conservación y reproducción de especies vegetales hoy escasamente localizables; son sitios de vida natural para la flora y la fauna, importantes para el equilibrio ecológico del territorio; también son sitios de encuentro, reposo, recreación, enseñanza para la población (Alavid, Alcántara



y Martínez, 2002), lo anterior, los paisajes culturales de valor artístico e histórico constituyen en el presente y futuro recursos fundamentales para la sociedad y el territorio, de lo cual se deriva que en la arquitectura del paisaje queda manifiesto el grado de civilización de una cultura específica.

Saúl Alcántara, entiende por Paisajes Culturales a los jardines y parques de interés histórico, formas vegetales existentes, producidas en las distintas épocas históricas de la evolución del territorio, jardín formal, parque paisajístico, jardín o parque público, huerto botánico, jardín zoológico, paseo arbolado urbano, plaza arbolada, alineamiento de árboles en avenidas y calzadas, alamedas, camino sacro, camino real, cementerios, parque conmemorativo, parque termal, tecorrales, verde ornamental en edificios públicos (museos, edificios de gobierno, hospitales, haciendas, conjunto de viviendas, etc.), parques de exposiciones, ornamentación vegetal en zonas arqueológicas, en barrios habitacionales, entre muchos más (Alavid, Alcántara y Martínez, 2002).

Un Paisaje Cultural es un sitio planeado en diferentes periodos históricos de un asentamiento antrópico, para fines estéticos, culturales, científicos, de recreo, religiosos, económicos, hortícola, donde se utiliza primordialmente la materia vegetal; otros materiales como suelo, piedra, ladrillo, madera, hierro, agua, entre varios elementos, forman parte de los componentes arquitectónicos o mineralizados como edificios, acueductos, movimientos de tierra, instalaciones hidrosanitarias, senderos, caminos, mobiliario urbano, ceculario, etc. Cada arquitectura vegetal histórica es un manufacto que ha sido desde el inicio de su construcción y hasta el día de hoy un objeto en constante evolución.

En cuanto a “manufactos”, como para muchos otros objetos (iglesias, haciendas, arquitectura vernácula, pintura, escultura, mobiliario, bienes arqueológicos, retablos, etc.), está reconocido, desde el punto de vista académico, que los Paisajes Culturales conservan, en su materia y forma, los trazos de acontecimientos humanos y naturales que han dado origen y han transformado el patrimonio cultural y natural en el tiempo. En ellos se pueden leer los cambios por el gusto estético, de las técnicas agrícolas y de jardinería, de la cultura científica y técnica, de los instrumentos de trabajo, del clima y de los imprevistos naturales, de las acciones de mejora y destrucción del hombre, de las funciones productivas que daban vida a dichos sitios, de las formas de organización social, económica y productiva que caracterizaban las diversas épocas. Por lo demás, los estudios de geología, antropología, historia natural y arqueología prehistórica se funden en buena parte en la capacidad de leer la historia en la piedra y en la vegetación (Alavid, Alcántara y Martínez, 2002).

La necesidad de reconocer el valor asociativo de los paisajes para las poblaciones autóctonas se ha tomado en consideración, así como la importancia de proteger la diversidad biológica gracias a la variedad cultural en los paisajes culturales.

Cada paisaje cultural se define como una *obra abierta al tiempo* (Scazzosi, 1992:25) continuamente proyectada y re proyectada por quien tiene la responsabilidad de la gestión y mantenimiento del sitio, a

cualquier nivel que éste sea, para mantener, controlar su continua evolución de la artificialidad artística requerida por el hombre, que a la inversa desaparecería, y se dejaría libre a la obra de la naturaleza.

En otros términos, al ser compuesto el paisaje primordialmente de materia vegetal, caracterizada por transformaciones veloces, numerosas o difusas, es necesario que se ejercite un control sobre aquel proceso de transformación inevitable y continua que en breve tiempo llevaría a la desaparición de los trazos de la obra humana, a favor de aquella realizada por la naturaleza.

La necesidad de reconocer el valor asociativo de los paisajes para las poblaciones autóctonas se ha tomado en consideración, así como la importancia de proteger la diversidad biológica gracias a la variedad cultural en los paisajes culturales.

### **I. 5 Los paisajes culturales: estratificación de los trazos del pasado**

Una arquitectura vegetal o paisaje cultural, resultado del conjunto de intervenciones naturales y humanas, se asimila en un *palimpsesto*<sup>12</sup>, es decir, al conjunto de *trazos, vegetales y minerales*, que los diferentes arquitectos o jardineros han dejado en el terreno, testimonios de estratificaciones de la acción del hombre que se han aplicado y de los eventos naturales que en el tiempo han modificado el paisaje.

El estado actual de un sitio no debe ser leído en función del grado de distancia desde su estado original, por otro lado inexistente, sino más bien interpretado como un testimonio con estados sucesivos, cada uno de los cuales aporta particularidades específicas a su carácter actual. En tal sentido, cada trazo es un documento histórico como tal para el restaurador; todos los documentos que aporten pruebas son inestimables. No hay razón, por lo tanto, para investigar sólo en las evidencias dejadas más arcanas, no hay motivo para atribuir sólo a ellas un valor distinto desde el punto de vista artístico, de autenticidad, de conservación, etcétera. La selección de intervención no deberá basarse sobre motivaciones de este género.

### **I.6 El paisaje: intervenciones de restauración, restitución, conservación**

El hecho de que los paisajes culturales se caracterizan por su intrínseca dinámica biológica, por razones naturales y de mantenimiento en el tiempo en un proceso donde intervienen diferentes personas, comporta algunas consecuencias teóricas, según las modalidades de intervención en su composición física en cuanto a bien cultural, monumento y documento, es decir, sobre los problemas que van relacionados a la intervención de restauración.

En las arquitecturas vegetales nunca ha existido un estado original, entendido como un estado de equilibrio óptimo, después del cual se haya iniciado un proceso de inevitable deterioro: la realización

<sup>12</sup> Palimpsesto: Manuscrito antiguo que conserva huellas de una escritura anterior que fue borrada. Fuente: <http://www.wor-dreference.com/definicion/palimpsesto>.

del proyecto paisajístico, aún por detallado que éste fuera, conlleva una serie de ajustes a definirse en campo, ajustes que el proyectista debe considerar necesarios, aunque si raramente eran llevados a cabo por razones temporales, desde el momento en que proyecto y realización de la obra debería recorrer en el tiempo la preparación del suelo, de las construcciones edilicias y del crecimiento y aclimatación de la vegetación. Muchos actantes en el territorio y proyectistas han dejado su huella con el tiempo: cada uno ha dejado trazos, algunas veces reconocibles en el conjunto del sitio, en otras, en singulares componentes paisajísticos o arquitectónicos, pero siempre en relación con los efectos producidos por la evolución natural (crecimiento espontáneo, desarrollo de las frondas, envejecimiento o muerte) de los sistemas de poda, de las técnicas de cultivo, de la indicación de nuevas especies, de los usos o de las etapas de abandono, de los eventos atmosféricos o de los acontecimientos sociales y culturales (Alavid, Alcántara y Martínez, 2002).

El proceso de transformación en un paisaje cultural, resultado del conjunto de intervenciones de la naturaleza y de la acción del hombre, es inevitable e irreversible, una arquitectura vegetal está, en un dado momento de su historia, reproduciendo en su complejidad, interrelaciones y aleatoriedad, todos los eventos que se han verificado en el pasado y que han dado origen a aquellas formas y a aquella materia.

El problema no se circunscribe sólo a la utilización de las mismas especies y variedades botánicas, a menudo desaparecidas o profundamente modificadas, o al crecimiento irreversible de la vegetación, sino también a la posesión de conocimientos y a la reproducibilidad de técnicas e instrumentos culturales fuera de uso y a menudo irrecuperables, de clima y de eventos atmosféricos, irrepetibles en su secuencia e intensidad, y a las acciones del hombre en el marco de una cultura diferente. No obstante lo anterior, se puede estar en posesión de documentación histórica amplia y adecuada (caso del todo raro), donde los eventos del pasado son reconocidos siempre parcialmente y en sus caracteres generales. Por lo tanto, no es posible retornar directamente en el tiempo ni reproducir aquello que no existe más, restaurar en el sentido de “restituir”, un estado inicial o del pasado.

## **I.7 Conservación del paisaje cultural como archivo vivo**

Conservar el paisaje cultural o el jardín, significa transmitir al futuro lo más posible de lo que hoy permanece en la actualidad, del trazado del pasado, de aquello que es documento-jardín: los trazos del pasado se localizan en el diseño de los caminos o senderos, de las zonas boscosas, de los espacios abiertos y cerrados y en el tipo de especies botánicas utilizadas, pero están contenidas de igual manera en la materia que forma el día de hoy el diseño, aún en la disposición de la vegetación. Conservar, en tal contexto, es en primer lugar garantizar la permanencia de la materia, también vegetal, que hace del sitio un archivo vivo de conocimiento. Esto se traduce en prevención de daños, remoción o re-asentamiento de las causas de deterioro del ingrediente; es mantenimiento, como sucede en la materia inanimada, es decir, la piedra, el tabique, etcétera. Pero no únicamente, en efecto, la velocidad de transformación inducida por el normal curso de la vida biológica de la improvisada capacidad destructiva

de eventos atmosféricos o patológicos y la breve vida biológica de ciertos componentes arbóreos, herbáceas o arbustivas, invitan a vivir cotidianamente con los límites todavía inciertos entre el conservar e innovar.

Conservar es también renovar una bordura de flores, sustituir los individuos muertos en un alineamiento o un seto, podar para mantener abierta una perspectiva óptica, realizar una limpieza periódica del crecimiento espontáneo; se trata de acciones pequeñas y puntuales que responden a la necesidad de orientar la evolución autónoma de la vegetación según finalidades arquitectónicas y funcionales, conservando e innovando al mismo tiempo. La intervención humana incesante contrasta con la obra de transformación de la naturaleza, por otra parte continúa; ambas acciones, sumándose en el tiempo, comportan cambios enormes en la composición formal y material del sitio.

Este concepto amplio y articulado de paisaje cultural, no es como puede parecer, reciente, en el siglo XVIII los Tratados del Arte de los Jardines, en Europa, enseñaban los principios y los métodos de composición arquitectónica, no sólo de los jardines y parques privados, sino también de la ornamentación vegetal de la ciudad, como las calles o las plazas arboladas, parques públicos y jardines de condominios, los cuales eran estudiados desde el detalle de los materiales hasta el diseño formal.

Coincidiendo con Alcántara, en México son fundamentales los estudios históricos y del conocimiento de la realidad de los Paisajes Culturales Mexicanos, para establecer la evolución del paisaje que permitirá identificar nuevas tipologías de arquitecturas vegetales histórico-artísticas. Estos constituyen una parte importante del Patrimonio Cultural de la Nación: tienen un valor cultural, arquitectónico, ecológico y económico.

A partir de las categorías y los términos para la restauración de monumentos históricos y su actual esquema de referencia, se construye e incorpora un guión propio donde sus principios teóricos rigen las intervenciones en los paisajes culturales.

Actuar en el paisaje, equivale a desplegar una teoría con sus principios, un método donde asentar el estudio, cuyo objetivo sea salvar de la destrucción el paisaje y los bienes culturales, productos de una sociedad determinada. La protección y el restablecimiento de la capacidad de expresión de un ente de este tipo, permitirá conocer su origen y su potencialidad en el futuro, su valor cultural y expresión de equilibrio entre naturaleza, paisaje y diseño.

Históricamente los términos conservación y preservación son las bases para la intervención sobre bienes de valor cultural: “En México se acordó que la conservación sería el término a emplear en referencia a toda la actividad de protección de un monumento arqueológico” (Raya, 2002:52). Se entiende por conservación, a la operación práctica tendiente a prolongar la vida de la obra con un mínimo de intervención; significa comprender la intencionalidad de la misma en cuanto a las funciones

y uso que cumplía en el pasado; distinguir las diferentes épocas de su desarrollo y también el estudio de campo para la selección de acciones sobre el bien cultural en cuestión. La preservación es la acción para prevenir, detener o retardar el deterioro y la alteración, identificando a la conservación como una disciplina que apoyada por el biólogo, botánico y arqueólogo, antropólogo, entre otros, trabajan para la salvaguarda de los jardines y paisajes como bienes patrimoniales. Se evidencia en estos términos, la interdependencia de conceptos y su carácter de generalidad. (Raya, 2002).

La restauración es una intervención realizada para corregir alteraciones y deterioro detectados en el paisaje y jardín. La restauración constituye el momento metodológico del reconocimiento de la obra en su consistencia física y en su doble polaridad estético-histórica con el objeto de transmitirla al futuro, permitiendo la intervención física en el sitio. (Raya, 2002).

La naturaleza tiene una dinámica biológica que implica fenómenos de mutación. En su proceso evolutivo se pierden trazos y huellas que hacen imposible revivirla a su estado original, por lo tanto el ejercicio interpretativo debe expresar los elementos que determinaron los caracteres de cada época y hacer testimonios de ellos, para no privilegiar etapa alguna. La restauración, no es una puesta en valor anecdótica sobre los orígenes míticos del bien cultural, sino una interpretación del palimpsesto, es decir el tratamiento de un paisaje como un documento relicto que da testimonio de la evolución del territorio, de la arquitectura vegetal que lo caracterizó en su tiempo. Recuperar se entiende como recobrar o descubrir los valores históricos de paisaje cultural y, dado el caso, suprimir elementos incompatibles.

El regreso al estado original (reprístino) o reposición de un paisaje cultural, difícilmente se puede obtener debido a que, como antes se ha dicho, la dimensión de la naturaleza como ser vivo, lleva un proceso evolutivo y de cambio por lo que no es posible reponer elementos que formaban parte del entorno natural original.

La propuesta conceptual operativa que implica el diseño de criterios de intervención paisajística en el paisaje prehispánico, que tiene como base el estudio de caso Cacaxtla-Xochitécatl, se valdrá de los juicios, herramientas y categorías conceptuales, propias de la conservación, preservación y recuperación que algunos marcos teóricos, ya comprobados, ofrecen.

## Conclusiones

Los conceptos que se han analizado en el presente estudio; paisaje, cultura, naturaleza y diseño, son base inicial para el abordaje de la categoría de Paisaje Cultural. Partiendo de las definiciones y orientaciones de la UNESCO, se amplía éste concepto en su carácter "evolutivo"; resultado de lo social, que ha originado su forma actual asociándose y adecuándose a su medio ambiente natural, como paisaje vivo, que aún conserva su papel social activo, en la sociedad contemporánea.

De ahí su historicidad; desde las formas naturales pre existentes, a su planeación y diseño, consecuencia del conjunto de intervenciones naturales y humanas, siendo así el Paisaje Cultural un concepto amplio, articulado e incluyente; De los elementos vegetales y minerales, al conjunto de trazos, diseño y arquitecturas vegetales y espaciales que se han dejado sobre el terreno, hasta llegar su estado actual como un verdadero documento histórico, territorial, ambiental y paisajístico que aporta evidencias tangibles e intangibles de su evolución en el tiempo.

Estas bases conceptuales antecedentes son aplicables para el estudio del sitio, ya que Cacaxtla-Xochitécatl corresponde ampliamente a la categoría de Paisaje Cultural Evolutivo. Su proceso da fé de múltiples e incalculables etapas que forman parte de su historia. Particularmente tratándose de un Paisaje Cultural Prehispánico cuyas características constitutivas proceden de la visión del mundo mesoamericano y su cosmogonía, es referente de elementos históricos cargados de significados; tanto ambientales, geomorfológicos, paisajísticos, como espaciales, rituales, astronómicos, iconográficos, entre otros. En la situación actual las intervenciones descontextualizadas y la pérdida del espacio sagrado es evidente. Por lo que su conservación permitiría transmitir lo más posible de lo que permanece de los trazos del pasado.

Por lo anterior la fundamentación de paisaje conceptual apoyaría a un mayor conocimiento de la evolución de los Paisajes Culturales en México, como es este caso de estudio, accediendo a identificar los rasgos y tipologías de las arquitecturas territoriales, espaciales, histórico-artísticas de valor cultural, patrimonial y ecológico de nuestro país para su conservación y protección.

## Bibliografía

Aicher, O. (1994) "El Mundo Como Proyecto", Barcelona: Ediciones Gustavo Gilli, en Sánchez de Antuñano. *Cultura Material: Una consecuencia de la humanización del Mundo*. Pag. 6 Manuscrito no publicado.

Alavid P, E. A. (2002). "Un acercamiento al paisaje cultural", en *Diseño Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines*. México: UAM, Limusa.

Alavid, A., Alcántara, S, y Martínez, F. (2002). *Diseño, Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines. División de Ciencias y Artes para el Diseño*. Universidad Autónoma Metropolitana. Limusa, México, D.F.

Alcántara O, S. (2001). "Conservación de Paisajes Culturales y Jardines Históricos en México, Tesis para optar por el grado de doctor en diseño." Universidad Autónoma Metropolitana.

Añon F, C. (2001). *Cultura y Naturaleza. Textos internacionales*, Torrelavega, España: Asociación Cultural Plaza Porticada. Gobierno de Cantabria, Empresa de Residuos de Cantabria.

Bullón, C. Roberto. (1990) "Planificación del Espacio Turístico". Ed. Trillas Segunda Edición. *El Espacio Turístico Natural. El Análisis del Paisaje*.

Gibson J. James (1979) "The Ecological Approach to Visual Perception" Lawrence Erlbaum Associates Inc. en Sánchez de Antuñano. *Cultura Material: Una consecuencia de la humanización del Mundo*. Pag. 6 Manuscrito no publicado.

González B, F. (1981). *Ecología y Paisaje*. Blume Ediciones. Madrid, España

<http://www.wordreference.com/definicion/palimpsesto>.

<http://es.wikipedia.org/w/index.php?oldid=44827091>

<http://www.aplicaciones.info/utiles/pala4.htm>

ICOMOS Consejo Internacional de Sitios y Monumentos, por sus siglas en ingles (International Council on Monuments and Sites)

ICOMOS-IFLA. Consejo Internacional de Sitios y Monumentos – Federación Internacional de Arquitectos Paisajistas (International Federation of Landscape Architects)

Moles A. (1995). "Las ciencias de lo impreciso" Porrúa, UAM, en Sánchez de Antuñano. Cultura Material: Una consecuencia de la humanización del Mundo. Pag. 6 Manuscrito no publicado.

Kaspe, V. (1977). en GUTIÉRREZ, Martín L, DUSSEL Enrique y otros. Contra un Diseño Dependiente. Un Modelo para la Autodeterminación Nacional. Colección Diseño: Ruptura y Alternativa. México, D.F: Editorial Edicol, UAM. CyAD.

Raya G, R. (2002). "Conceptos de conservación de Paisajes y Jardines". En *Diseño, Planificación y Conservación de paisajes y Jardines*, México: UAM LIMUSA.

Revuelta B, J. (2001). "El paisaje: lugar de confluencia entre cultura y naturaleza", en *Textos internacionales*, Torrelavega, España: Asociación Cultural Plaza Porticada. Gobierno de Cantabria, Empresa de Residuos de Cantabria.

Scazzosi, L. (1992). *Il Giardino e il Tempo, Conservazione e Manutenzione delle architetture vegetali*. Milán, Italia: Guerini e Associati.

Steenbergen, C y Reh, W. (2001). *Arquitectura y Paisaje. La proyectación de los grandes jardines*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona, España.



—“Porque no viviremos aquí,  
no permaneceremos aquí,  
vamos a buscar una tierra.

Allá vamos a conocer  
al que es Noche y Viento,  
al Dueño del cerca y del junto.”

*De Informantes de Sahagún.*

*“Los Antiguos Mexicanos”*

Miguel. León-Portilla

El paisaje cultural en la  
cosmovisión mesoamericana:  
Nuevas lecturas.



## **Capítulo II.**

### **El paisaje cultural en la cosmovisión mesoamericana: Nuevas lecturas**

---

#### **II. 1 La cosmovisión en el escenario mesoamericano**

#### **II. 2 Modos de comprensión del paisaje cultural prehispánico**

##### **II. 2. 1 El paisaje cultural “lugar donde es realidad la palabra”**

##### **II. 2. 2 El paisaje de la ciudad mesoamericana: Conformación y significación del *Altepétl***

##### **II. 2. 3 El paisaje natural y topográfico**

##### **II. 2. 4 El paisaje sagrado y ritual**

##### **II. 2. 5 Paisaje agrícola: Las terrazas**

##### **II. 2. 6 Paisaje astronómico: Orientación de sitios mesoamericanos**

##### **II. 2. 7 Iconografía, paisaje y naturaleza**

#### **Conclusiones**

#### **Bibliografía**

## Capítulo II.

### El paisaje cultural en la cosmovisión mesoamericana: nuevas lecturas

---

#### II. 1 La cosmovisión en el escenario mesoamericano

Con el término Mesoamérica se designa más que una delimitación geográfica, un área cultural, es decir, un conjunto de valores y elementos comunes que fueron compartidos por una diversidad de grupos humanos asentados sobre un vasto territorio. El escenario mesoamericano ocupó buena parte del área que hoy comprende México y Centroamérica, una extensa región en donde se desarrollan los más diversos ambientes, desde zonas semiáridas, hasta las costas del Golfo, el Pacífico y el Caribe. No obstante esta gran diversidad, todos los grupos sociales mesoamericanos basaron su sustento en el cultivo del maíz y compartieron principios culturales expresados de muy diversas formas, como asentamientos en la cima de los cerros, cultivos en terrazas, la cosmovisión del territorio (imagen 1).

Mesoamérica encierra un binomio particular, el de unidad/diversidad cultural, lo que quiere decir que sobre una base cultural común –denominada “núcleo duro de la tradición mesoamericana”- se desarrolló la diversidad (López, 2008: 20). Esta base estructura el pensamiento mesoamericano, la forma en que se entiende el espacio, el tiempo y la posición del hombre con respecto a estos conceptos. La clasificación fundamental del cosmos mesoamericano descansa en una oposición dual de contrarios complementarios, a partir de la cual se explicaba su diversidad, su orden y su movimiento (López, 1996: 59). El par de opuestos complementarios básico correspondía a padre y madre, sobre el cual se colocaban estructuras más complejas: frío/calor, inframundo/cielo, debilidad/fuerza, muerte/vida, menor/mayor.



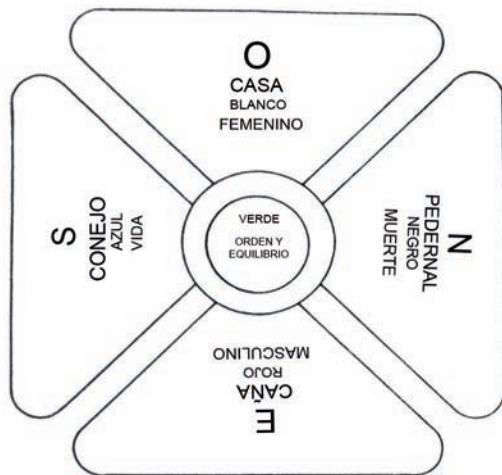
**Imagen 1.** Chicomostoc, en *Historia Tolteca-Chichimeca*, f. 16r. Fuente: *Arqueología Mexicana*, no. 56. Portada.

De suma importancia resulta comprender el valor del mito tal como ha sido elaborado por las sociedades “primitivas” y por los grupos humanos en los que, “... el mito es el fundamento mismo de la vida social y de la cultura. [...] En estas sociedades el mito expresa la verdad absoluta, porque explica una historia sagrada, una revelación transhumana que tuvo lugar en el alba de los tiempos, en el tiempo sagrado de los principios. Siendo real y sagrado, el mito se convierte en ejemplar y por tanto repetible con lo cual justifica los actos humanos.” (Eliade, 2001: 21-22).

Con base en esta clasificación dual, el universo fue dividido con mayor especificidad. En los mitos de origen o cosmogonías mesoamericanas se establece la división del universo en dos niveles verticales (la región celeste y el inframundo), cuatro esquinas o rumbos del universo y un espacio central. Esta división, señala Enrique

Florescano, buscaba ordenar y establecer las formas de relación entre cada una de las partes que integraban el cosmos como una unidad: “Uno de los valores que destaca el mito cosmogónico es el de la fundación primera, una creación a la vez original y completa. La creación primordial tiene el sentido de una fundación y de un modelo. Al dividir y nombrar el cosmos, el acto creador lo funda, describe sus características y lo vuelve un espacio conocido” (Florescano, 1995:51). Mircea Eliade decía que una regla universal de los mitos de creación era el propósito de dividir y ordenar las regiones del cosmos. Las cosmogonías mesoamericanas siguen puntualmente este modelo (Florescano, 1995) (imagen 2). El espacio celeste se componía de trece pisos, mientras el inframundo estaba integrado por nueve niveles, cada uno de los cuales era habitado por diversas deidades, quienes aparecían representadas en pareja. Para los nahuas, el dios de la dualidad llamado Omēteotl habitaba el último piso celeste (López, 1996). En su totalidad, el cielo y la tierra eran espacios concebidos bajo la misma división dual, eran espacios de abundancia pero también de peligro y muerte, ambos proveían los recursos indispensables para la vida, pero al mismo tiempo los generadores de la enfermedad.

Al demarcar las regiones del cosmos, los dioses establecieron un punto de unión entre los distintos niveles y partes del universo; este punto de convergencia correspondió a las montañas, de tal forma que las pirámides, emulación de éstas, eran centros sagrados donde se unían la región celeste, la tierra y el inframundo. Se creía además que las montañas eran recintos que almacenaban elementos vitales para la vida, el agua y los alimentos. Otra idea central para el pensamiento mesoamericano fue



**Imagen 2.** El plano del mundo. Fuente: López Austin, 1996:65

la designación de cuatro rumbos o direcciones del universo en el momento de la creación. La superficie de la tierra era concebida como un rectángulo rodeado por las aguas marinas y dividida en cuatro segmentos. Esas cuatro partes estaban orientadas hacia un punto central, representado por una piedra verde preciosa (imagen 2). De acuerdo a Ángel María Garibay<sup>1</sup>, a cada segmento se le asignaban símbolos distintos que representaban, la oposición entre vida y muerte (López, 1996).

En cada uno de los extremos del plano terrestre se erguía un soporte del espacio celeste, que era representado con distintos tipos de seres. Estos soportes y el eje que atravesaba el espacio central eran los caminos por los que viajaban los dioses, provenientes tanto de los niveles superiores como de los inferiores, hacia la superficie terrestre. En el centro, encerrado en la piedra verde horadada, habitaba la deidad madre y padre de los dioses, señor del fuego y de los cambios de naturaleza de las cosas.

Con base en este ordenamiento del cosmos, los pueblos mesoamericanos construyeron sus asentamientos y organizaron su vida, imitando la creación primordial transmitida a través de sus mitos de origen con los que mantenían una esencia común. En adelante, se enfatizará esta visión mesoamericana que concebía el espacio, no desde su funcionalidad para la extracción de recursos en gran escala, sino desde una visión de lo sagrado, de tal forma que las intervenciones que se hicieran en él no sólo representaban los designios de las deidades, sino que estaban diseñadas para sostener una intensa relación entre las deidades y sus creaciones, los seres humanos.

## II. 2 Modos de comprensión del paisaje cultural prehispánico

### II. 2.1 El paisaje cultural “lugar donde es realidad la palabra”

El paisaje es un ambiente, un contenedor conceptual e imaginativo. Es un espacio referente para materializar las ideas evocadas en imágenes. El paisaje cultural del hombre mesoamericano es el continente para el desarrollo de su palabra, sus imágenes y el inspirador de su arte. Lugar también para la expresión de su sentimiento de trascendencia y sitio para plasmar la memoria histórica de su cultura desde un fondo cosmogónico. En el paisaje cultural mesoamericano, entendido como ámbito contextualizado, se pueden leer tiempos distintos que esclarecen el sentido complejo del emplazamiento.

<sup>1</sup> Ángel María Garibay (1892-1967) Pionero en el acercamiento humanístico a los antiguos cantos de la poesía náhuatl. A él se le deben traducciones y estudios del Corpus de la forma de expresión náhuatl.

El desarrollo de la cultura y por lo tanto del paisaje cultural mesoamericano está guiado por la palabra y los conceptos que daban sentido y escala a la vida: “Siguen el camino del libro, es decir atienden su contenido –pinturas y glifos– según, a modo de camino, se indica”<sup>2</sup> (León Portilla, 2003:42) (imagen 3).

Los libros y códices existentes, manifiestan el imaginario mítico que guía a las peregrinaciones en busca de su lugar de asentamiento; van al encuentro de lugares sagrados, sitios que por sus cualidades son dignos de ser habitados y sacralizados.

Es la influencia de los códices y libros en el desarrollo de la vida, de la música, de la fiesta, soporte y escenario para la elaboración de la cultura y del paisaje cultural. Este último, se erige como la escenografía interpretada, recreada y revelada en las imágenes que son expresión de su ideario cultural. La palabra nos conduce a un paisaje, que es soporte para la expresión de esa cultura a través de la geomorfología creada o admirada por el hombre antiguo.

[Son ellos]  
los que miran, los que se afanan con el curso  
y el proceder ordenado del cielo,  
y cómo se divide la noche.  
Los que están mirando,  
los que refieren [los que miran],  
los que despliegan las hojas de los libros  
la tinta negra, la tinta roja,  
los que tienen a cargo las pinturas.  
Ellos nos llevan,  
nos guían,  
nos dicen el camino... (León Portilla, 2003:44)<sup>3</sup>

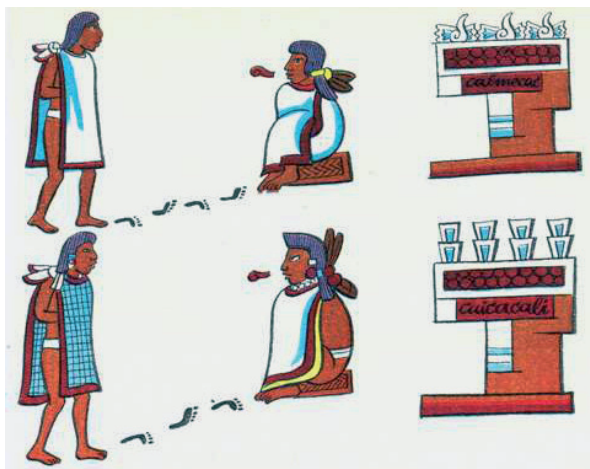


**Imagen 3.** Acamapichtli. Dibujo Alberto Beltrán  
Fuente: (León-Portilla, 1972: 85)

Tan precioso como las flores y los cantos era lo que encerraba en los libros. Así los percibía el pueblo. Por eso al describir a los *tlamatinime*, (imagen 4) los sabios, se dice de ellos, que son los que tienen a su cargo los libros, la tinta negra y roja, “los que refieren lo que miran o leen en sus libros, los que despliegan sus hojas [...] los que nos guían, nos dicen el camino” (León Portilla, 2003:44).

<sup>2</sup> Códice Florentino, Manuscrito 218-220 de la Colección Palatina Biblioteca Mendicæa Laurenciana; reproducción facsimilar, Secretaría de Gobernación, Archivo General de la Nación, México. 1979, vol. 3, libro 10, fol. 19r.

<sup>3</sup> Colloquios y doctrina cristiana, edición facsimilar, paleográfica, versión náhuatl y estudio introductorio de Miguel León-Portilla, Universidad Nacional Autónoma de México – Fundación de Investigaciones Sociales, México, 1985, pags. 140-41.



**Imagen 4.** Centros de educación. Fuente: (León-Portilla, 1972: 145)

Se hace aquí evidente, la relación entre la expresión de la palabra y la búsqueda del lugar, no cualquiera, sino aquél capaz de plasmar la identidad que la palabra expresa. En este encuentro entre la palabra y el lugar hay un gran contenido poético. Marca la necesaria continuidad entre el sitio, la recreación de la cultura y la del espacio. Un continuo construir, un continuo buscar y un continuo encuentro.<sup>4</sup>

Los pueblos mesoamericanos eran constructores del lugar, conceptualizado desde la palabra y su filosofía, era el imaginario construido y predeterminado para ir en busca de ese territorio deseado. Intuición y diseño prefigurado en la

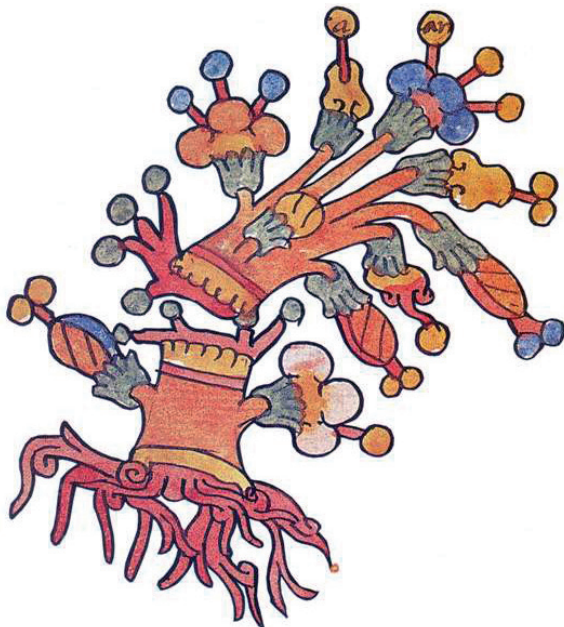
mente, y el deseo, motor para la búsqueda del lugar –ir en busca de– peregrinaciones, itinerarios y trazos de rutas para el encuentro de ese referente imaginado. Proceso del cual ya tenían experiencia vivida en los sitios de su procedencia, de otros lugares creados y habitados por ellos; ir a inventar el nuevo lugar en nuevas condiciones como una manera de concretar su cultura en el encuentro de un paisaje pre-visto e imaginado, ahora latente en un territorio hallado, soporte propicio para la materialización de aquella prefiguración intuida e imaginada. Dos palabras definen el lugar para estas culturas, y en una visión actual, el paisaje: en primer lugar, el *Tamoanchan* que significa “nosotros buscamos nuestra casa”. En principio se ha sostenido que era un lugar mítico, entendido como origen de dioses y hombres.

[...] de los que ya nadie ahora puede acordarse...  
 quienes vinieron a sembrar  
 a los abuelos a las abuelas,  
 estos, se dice,  
 llegaron, vinieron  
 siguieron el camino  
 vinieron a terminarlo,  
 para gobernar aquí en esta tierra  
 que con un solo nombre era mencionada,  
 como si hubiera hecho esto un mundo pequeño.  
 [...] Enseguida siguieron la orilla del agua,  
 Iban buscando los montes,  
 algunos los montes blancos,

4 En el paisaje cultural prehispánico, las crónicas y cantares en busca del lugar imaginado, son una palabra poética que remite al paisaje referido con los elementos naturales buscados y sacralizados.



y los montes que humeaban.  
[...] Además no iban  
por su propio gusto,  
sino que sus sacerdotes los guiaban,  
y les iba mostrando el camino su dios.  
Después vinieron,



**Imagen 5.** Tamoachan representado en el Códice Telleriano-Remesis, f.13r. Fuente: (Leon-Portilla, 2004a: 24)

allá llegaron,  
al lugar que se llama *Tamoanchan*,  
que quiere decir “nosotros buscamos  
nuestra casa” <sup>5</sup>(León Portilla, 1972:22)

Para León Portilla, el término *Tamoanchan* puede considerarse el origen mítico de la cultura en el México Central. (imagen 5)

Por su parte, la palabra *Tlahtoloyan* “lugar donde es realidad la palabra” (León Portilla, 1972:49) indica el vínculo entre los conceptos y el escenario donde se desarrolla la cultura. La perpetuación del término como referente en la construcción de su lugar. Al decaer la ciudad –*ontlatoloc*– perdura la palabra y ésta se erige como guía para la búsqueda de un nuevo lugar y el desarrollo continuo de la

cultura. Ambos términos definen el profundo vínculo entre el mundo de los conceptos, la naturaleza y la intervención transformadora sobre la misma. “Palabra” hecha realidad y la búsqueda de la “casa” expresadas en el territorio como potencialidad de su evolutiva materialización.

En las culturas mesoamericanas, los centros ceremoniales, son una manifestación del despliegue de su historia. Cada nuevo centro va completando su desarrollo cultural. Cada paisaje cultural es una nueva aproximación a la construcción de su lugar, diferentes escenarios que provocan diversidad de respuestas, siempre en búsqueda de lo trascendente. En el paisaje cultural prehispánico hay una anticipación que lo prefigura, expresado en la palabra, la iconografía, el canto, su filosofía y visión del mundo. Su cultura preconcebía y diseñaba su lugar.

Los sitios seleccionados, elegidos por sus connotaciones ambientales y paisajísticas, evocan un mundo sobrenatural más allá del horizonte, desde el cual sus habitantes hacen tangible su pensamiento a partir del conocimiento de la naturaleza y las observaciones astronómicas, tratadas como un todo.

5 Informantes de Sahagún, Códice Matritense de la Real Academia, fol.191r. y v.



## II. 2.2 El paisaje de la ciudad mesoamericana: Conformación y significación del *altepétl*

En Mesoamérica, naturaleza y cultura se fundían en una relación dinámica. Mientras a partir de un espacio geográfico se construyó una cosmovisión particular, ese mismo espacio fue intervenido y transformado de acuerdo a las adaptaciones que de esa cosmovisión hacía cada grupo social mesoamericano. La fundación y el desarrollo de la “ciudad” o *altepétl* mesoamericano estaba inscrita dentro de esta relación dinámica, ya que la elección de los lugares para el asentamiento, así como la construcción de los mismos, era significada de acuerdo a los elementos que daban cuerpo a su cosmovisión, al mismo tiempo que respondían a la propia historia de los pueblos; los mitos y las ideas que estructuraban la vida entonces, eran adaptados dependiendo de las condiciones específicas de cada pueblo.

A pesar de que estas particularidades imprimían una profunda importancia en la vida de los pueblos y la relación que establecían con su entorno, en general, las ciudades mesoamericanas se hallaban integradas a un espacio convertido en *locus* sagrado. Esta concepción ordenaba el curso de la vida social y de sus instituciones –políticas, económicas y religiosas– a la vez que las integraba en una unidad. En Mesoamérica, señala María Elena Bernal “las deidades presidían el paisaje del *altepétl*, más aún, ellas



mismas eran el paisaje, de esta manera, el propio *altepétl* cobraba vida y se convertía en la razón de ser de los rituales de manutención de los elementos sagrados en el territorio”, (Fernández y García, 2006:337) (imagen 6). El *altepétl* encontraba la razón de su existencia pues estaba estructurado para que en él se realizaran los rituales que mantendrían con vida a las deidades, que a su vez, permitían la vida humana.

La elección de un sitio para el asentamiento estaba condicionada por la presencia de recursos fundamentales para la reproducción de la vida; en primer lugar, el acceso al agua y un territorio con potencialidades para permitir la producción de alimentos. El mismo término utilizado para

designar a la “ciudad”, es decir, el término *altepétl* (cerro-agua) y la concepción metafórica que del *altepétl* tenían los mesoamericanos (“vasija llena de agua” u “olla llena de agua”) sintetizan aquellos elementos imprescindibles para permitir la vida dentro de una filosofía centrada en la sacralización del ambiente natural (Fernández y García, 2006:245). Fray Bernardino de Sahagún ofm<sup>6</sup> da cuenta de estas concepciones:

6 ofm: orden de frailes franciscanos mendicantes o menores

[...] decían que los montes que están fundados sobre él (Tlálocan), que están llenos de agua, y por de fuera son de tierra, como si fuesen vasos grandes de agua, o casas llenas de agua; [...] y de aquí acostumbraron a llamar a los pueblos donde vive la gente *altepétl*, quiere decir monte de agua, o monte lleno de agua (Bernardino de Sahagún, s/f: 700).

Fernández Christlieb y García Zambrano encuentran que a esta metáfora “olla llena de agua” puede vincularse también la idea de “olla de la abundancia”, ya que en el arte mexica existen diversas representaciones de los *tlaloque* (divinidades asociadas a Tláloc) mientras derraman agua y mazorcas de maíz contenidas en una olla. Fue también dentro de una olla conocida como *apaztli* en donde se formó a los seres humanos (Fernández y García, 2006). Estos registros icónicos son parte de los mitos de mayor relevancia dentro de la cultura mesoamericana, es decir, los mitos primordiales: la creación de la vida humana y de su sustento, el maíz.

En el pensamiento náhuatl desarrollado en el Altiplano Central, el momento de la aparición de los hombres había sido precedido por cuatro eras o edades llamadas “Soles”, cada una de las cuales había terminado catastróficamente. Sin embargo, la continuidad entre una y otra edad se daba dentro de un ciclo ascendente, es decir, el término de una edad no era el final absoluto, pues enseguida comenzaba otra etapa con mejores formas de vida. En la quinta edad llamada *nahui ollin* (cuatro movimiento), “Sol de movimiento”, ocurrió la creación de los seres humanos. Este evento tuvo lugar en Teotihuacán, ciudad que para los nahuas del Posclásico representaba una ciudad mítica, la “ciudad de los dioses”. Fue Quetzalcóatl quien se encargó de la creación de los hombres o *macehuales* y de proveerles el sustento.

De acuerdo a las antiguas narraciones míticas, consternados, los dioses –Citlalinicue, Citlaltonac, Apantecuhtli, Tepanquizqui, Quetzalcóatl y Tezcatlipoca– se preguntaban quiénes habitarían la tierra. Entonces Quetzalcóatl viajó al Mictlán, la región de los muertos, en busca de los “huesos preciosos” que servirían para la formación de los hombres. Una vez en Mictlán, Quetzalcóatl anuncia a Mictlantecuhtli, señor de la región de los muertos, que ha venido para tomar los huesos de las generaciones pasadas. Mictlantecuhtli impone una serie de obstáculos a Quetzalcóatl para evitar que éste los obtenga, sin embargo, con ayuda de su nahual el dios se apodera de los huesos para llevarlos a *Tamoanchan*, en donde la diosa Quilatztlí los muele dentro de un barreño (vasija de barro) precioso.

Y tan pronto llegó  
la que se llama Quilatztlí,  
que es Cihuacóatl,  
los molió  
y los puso después en un barreño precioso.  
Quetzalcóatl sobre él se sangró su miembro.  
Y enseguida hicieron penitencia los dioses

que se han nombrado:

*Apantecuhtli, Huictlolinqui, Tepanquizqui,*

*Tlallamánac, Tzontémoc*

y el sexto de ellos Quetzalcóatl.

Y dijeron:

–Han nacido, oh dioses,

los macehuales [merecidos por la penitencia].

Porque por nosotros

hicieron penitencia [los dioses] (León Portilla, 1972:19-20)<sup>7</sup>

Posteriormente, se narra cómo los hombres obtienen su alimento básico gracias a la mediación de una deidad. Al mismo tiempo, pueden identificarse en este mito los elementos naturales, indispensables para la producción de los alimentos, transformados en deidades. Al crear a los hombres, los dioses se preocuparon por su alimento, entonces enviaron al maíz, sin embargo, sólo la hormiga sabía en donde se encontraba y lo aprovechaba, recogiendo del *Tonacatépetl* o “Monte de nuestro sustento”. Quetzalcóatl, al encontrarse a la hormiga, la interroga hasta convencerla de decirle de dónde obtiene el maíz (imagen7).

Entonces la hormiga lo conduce hasta el monte, en donde Quetzalcóatl se introduce convertido en hormiga negra para obtener el grano. Quetzalcóatl lleva el maíz a *Tamonachan* y lo ofrece a los dioses y a la primera pareja de hombres: Oxomoco y su mujer Cipactónal. Surge entonces la necesidad de apropiarse del maíz para asegurar la continuidad de la vida de los hombres. Quetzalcóatl ata el monte, pero no puede moverlo. La pareja humana implora a Nanahuatl lance un rayo para fragmentar el monte. De pronto, provenientes de los cuatro rumbos del universo, se



**Imagen 7.** Chololan 3. Nahuatl, Historia tolteca chichimeca, folio 14r. Manuscrito en papel europeo, 30x22 cm. Cuauhtinchan, Puebla, ca. 1544. Bibliothèque Nationale, Paris. Ilustrado en Kirchhoff, Odena Güemes y L. Reyes García (1976). Fuente: (Fernández y García, 2006: 238).

<sup>7</sup> Ms. de 1958, fol. 75-76

presentan los tlaloques, dioses de la lluvia que viven en la cima de las montañas. Nanahuatl lanza enseguida un rayo y el “Monte de nuestro sustento” queda abierto para siempre. Gracias a ello los tlaloques se apoderan del maíz para fecundarlo y ponerlo a disposición de los hombres (León Portilla, 1987:167-171).

Integrado generalmente a una cuenca lacustre o fluvial, el *altepétl*, es un símbolo de esa olla sagrada o de abundancia, donde se gestaron los seres humanos y los alimentos que permitirían su reproducción en la tierra (Fernández y García, 2006). Por otro lado señalan que en el pensamiento mesoamericano, el establecimiento de una ciudad encontraba su justificación, pues la búsqueda de un territorio era guiada por la promesa de una deidad. Esta promesa llevaba a emprender una larga migración (real o mítica) para llegar hacia el destino señalado. Abandonando un lugar mitificado e ideal, los pueblos mesoamericanos buscaron establecerse en lugares que tuvieran las características de los sitios de los cuales provenían, Aztlan o Tollan, sitios que siempre se ubicaban dentro de un ambiente acuático, lacustre o ribereño. Además buscaron asentarse en lugares que presentaran otros detalles de aquel sitio de origen mítico, montañas, cerros y cuevas.

La necesidad de encontrar lugares en donde pudieran garantizar su acceso a recursos vitales como el agua y a extensiones de terreno fértiles, atravesada u ordenada en un complejo pensamiento de sacralización del entorno geográfico, conducía a los grupos mesoamericanos a privilegiar cierto espacio para el asentamiento.

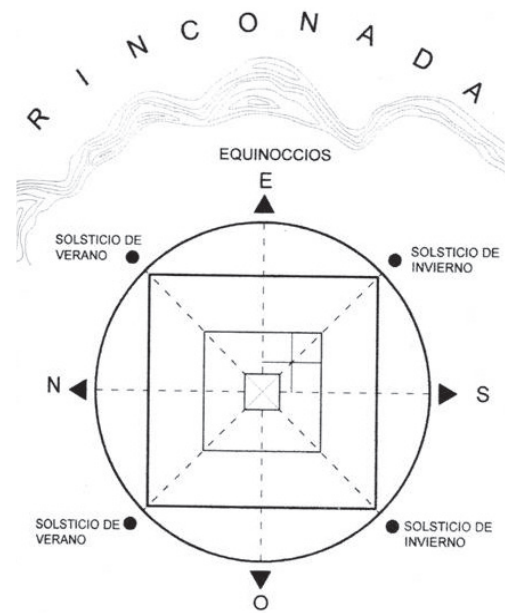
Otra metáfora entre las ciudades míticas y legendarias, desde donde salían, real o figuradamente, los diferentes grupos con el propósito de poblar un territorio prometido. La palabra *axiliztli* equiparaba la acción de “llegar” con la “fundación” de una ciudad. Arribo y fundación requerían de la acción previa de haber salido de una localidad anterior. Por tanto, los nahuas (y en realidad la mayoría de los grupos mesoamericanos) debían cumplir dos condiciones primarias para obtener derechos legítimos sobre el territorio. Primero, salir de uno de los siete pétalos de la cueva original de Chicomóztoc (“En las siete cuevas”) y después emprender una larga peregrinación, real o mítica, hacia un destino simultáneamente incierto y predeterminado. Al final del camino habían de llegar al sitio elegido y una vez ahí presenciar lo que el antropólogo e historiador Alfredo López Austin llama el milagro fundacional. Otra singular idea que los mesoamericanos concibieron fue el imaginar al *altepétl* como un ente portátil. Schroeder (1994) argumenta que el abandono de un *altepétl* eventualmente ocasionaba la fundación de otro en un lugar diferente... Chimalpain<sup>8</sup> emplea el verbo *iquania* (mudarse) cuando un *altepétl* se restablecida dentro de una misma región (Fernández y García, 2006).

Al identificar este espacio, García Zambrano ha propuesto el modelo de rinconada para caracterizarlo. El concepto de rinconada proviene de la palabra náhuatl *xomulli* (rincón), que designaba sitios localizados dentro de espacios cóncavos o de perfil curvo delimitados por el horizonte montañoso. Los grupos mesoamericanos buscaban un valle o cuenca hidrográfica delimitada por sierras y cañadas

8 Chimalpain, en (Lockhart, 1992).

que proporcionaban un parámetro acotado del horizonte, lo que facilitaba las observaciones astronómicas y las declinaciones del disco solar, a través de las cuales se organizaban las actividades religiosas y productivas durante el año (imagen 8).

La forma de la cuenca delimitada por cadenas de cerros y montañas va adquiriendo una característica peculiar, así como el espacio celeste visualmente abarcable desde el centro resulta, en la representación geométrica propuesta por García Zambrano, conformada básicamente por un cuadrado dentro de un círculo. El papel desempeñado por las barrancas fue crucial en el establecimiento de los ejes cardinales de los asentamientos indígenas. Basado en este ordenamiento físico y simbólico, el espacio se subdividía de manera decreciente y se extendía del denso centro ceremonial a las células de los calpolli, tlaxilacalli y barrios, todos interactuando concertadamente.



**Imagen 8.** Modelo de Rinconada. Fuente: (Fernández y García, 2006: 63).

“El xomulli incluía también los meandros de ríos y barrancas. Según el autor, la imagen de las ciudades míticas como Tollan y Aztlán –ciudades paradisíacas con múltiples recursos hidrológicos y alimenticios– estaba organizada bajo la lógica de la rinconada, un medio que constituía el lugar ideal para el asentamiento”. (Fernández y García, 2006:68).

Durante mucho tiempo, la comprensión del *altepétl* o ciudad mesoamericana se dio desde la óptica de las ciudades europeas, tratando de concebirlas bajo un esquema en donde “la ciudad” es el centro político-administrativo dominante, el espacio en donde se organiza el Estado, del cual son dependientes el resto de los asentamientos menores, por lo cual surgió un largo debate entre quienes consideraban los asentamientos mesoamericanos como ciudades y quienes los definían como centros ceremoniales ocupados solamente durante la realización de liturgias.

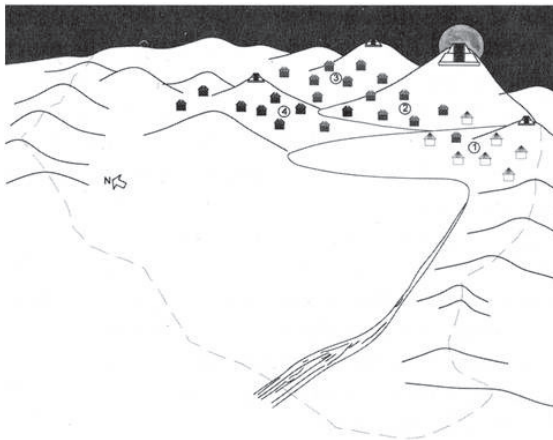
En este marco, la propuesta de Fernández y García (2006) resulta de gran importancia, ya que una parte fundamental de ella se centra en considerar el “punto de vista indígena” para la comprensión de la organización del *altepétl*. Rastreando las concepciones mesoamericanas, los autores proponen una serie de hipótesis encaminadas a caracterizar las ciudades mesoamericanas.

En primer lugar, el *altepétl* incluía no sólo los centros densamente poblados, sino los pequeños asentamientos situados en la periferia. Se trataba entonces de ciudades extendidas. Además, como elemento de gran importancia, el *altepétl* incluía el paisaje geográfico que lo rodeaba. Para los autores,

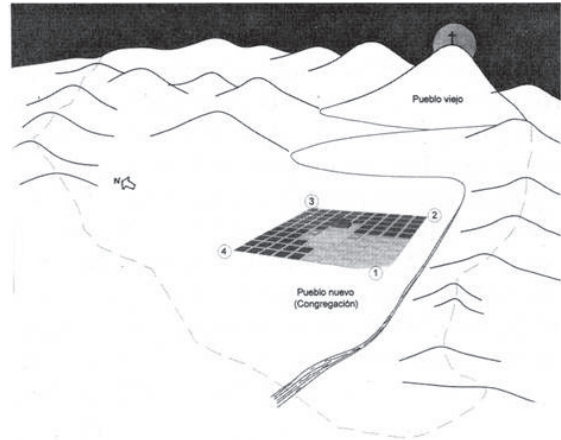


las ciudades mesoamericanas respondían a una planeación cuyo diseño expresaba los deseos de las deidades; los asentamientos materializaban el cosmos a través de un ordenamiento espacial y arquitectónico específico; la ciudad se concebía no sólo como una montaña llena de agua, sino como la propia montaña de mantenimiento humano.

De este modo, cada uno de los asentamientos urbanos de Mesoamérica representaba una variante de los mitos de creación, diferencia sobre la que se amparaban sus habitantes a fin de defender su propia identidad y la del asentamiento (Fernández y García, 2006).



**Imagen 9.** Modelo que explica el proceso de organización territorial de un asentamiento prehispánico organizado en cuatro calpotin, cuyas casas se presentan dispersas en las laderas de un área montañosa. Fuente: (Fernández y García, 2006: 147).



**Imagen 10.** Modelo que explica el proceso de organización territorial de un pueblo de indios tras la congregación asentada en tierras más planas y organizado en los mismos cuatro barrios, ahora con una densidad arquitectónica y demográfica mayor. Fuente: (Fernández y García, 2006: 147).

A través de la historia y el análisis del paisaje de las diversas ciudades mesoamericanas, se pueden identificar los elementos antes mencionados, sin embargo, el estudio de Fernández Christlieb, et al. (2006) presenta un caso peculiar que permite contrastar la organización de un conjunto de ciudades mesoamericanas (imagen 9) o *altepeme* (plural de *altepétl*) y una ciudad construida en la misma región, pero bajo la lógica de las nociones urbanas occidentales (imagen 10). De acuerdo al planteamiento de los autores, Metztlán —el pueblo cabecera colonial y que por tanto aparece en las fuentes coloniales como el sitio prehispánico de mayor importancia— en realidad no corresponde a los principales asentamientos mesoamericanos en esta región, éstos más bien se ubicaban en los sitios de Tepatetipa y Malila.

Para entender las diferencias entre el asentamiento colonial y el mesoamericano, estos autores exploran los motivos que condujeron a la selección de uno y otros sitios, es decir, en las diferentes formas de organizar e interpretar el entorno y las condiciones históricas que influían su pensamiento y necesidades. Para el caso de los asentamientos precoloniales, los autores se adhieren al modelo de rinconada, es decir, la selección-interpretación del paisaje mesoamericano se daba con base en este modelo, que conlleva tanto una organización mítica y religiosa como una expresión concreta, una cuenca hidrológica delimitada por un paisaje montañoso que permitía referenciar los fenómenos astrológicos.

Tepatetipa y Malila son sitios en concordancia con la cosmovisión mesoamericana, sus características geomorfológicas contribuyen a la retención del agua, lo que las convierte en zonas privilegiadamente féculas, además de que posibilitan la obtención de diversos recursos. Estas ventajas contrastan con la ubicación desfavorable de la villa de Meztitlán, rodeada por una fuerte pendiente que dificulta el acceso a los recursos indispensables para los mesoamericanos. Para los españoles en cambio, Meztitlán representaba un sitio idóneo, pues el modelo que buscaban era una planicie fértil en donde establecer el pueblo junto a las tierras de cultivo. Actualmente el emplazamiento virreinal se encuentra en peligro debido a una falla geológica.

Como centro sagrado, el *altepétl* y las estructuras construidas dentro de él se asociaban con las montañas cercanas al asentamiento humano, consideradas lugar de residencia del dios tutelar de la comunidad y de los antepasados.

## II. 2.3 El paisaje natural y topográfico

El paisaje es el entorno propicio para el desarrollo particular de la forma de cada emplazamiento. Los volúmenes edificados se van definiendo en sintonía con la naturaleza, están expresados geométricamente, para la prefiguración del espacio donde se hace posible el desarrollo de la vida en un escenario de belleza, disfrute y realización cultural. Naturaleza, territorio, sus leyes y condiciones, son los elementos.

La forma de las construcciones, en alguna de sus expresiones, queda determinada por las formas naturales y sus referentes iconológicos, conformando una unidad. En otras manifestaciones, la geometría de sus edificaciones asociada con los elementos naturales y la manifestación poética del espacio, se definen sin desprenderse de su carácter simbólico. La razón constructiva transforma armónicamente la naturaleza entre lo orgánico y lo geométrico. El espacio se proyecta para ser observado como una recreación de la naturaleza y para ser vivido como experiencia trascendente que lleva al conocimiento.

En este sentido, es preciso señalar la falta de visión de:

[...] la arqueología moderna y de la historia de la arquitectura para conceptualizar o reconocer la relación que siempre ha existido entre la topografía y la construcción de todas las culturas humanas... Por lo general a la arquitectura de México prehispánico se la ubicará en la categoría de algo puramente geométrico y antinatural, sin tomar en cuenta los sitios donde se localiza.... [sin embargo se] pone de manifiesto que los eruditos americanistas han dejado de lado los viejos prejuicios, mucho más que los estudiosos de la arqueología clásica y están dispuestos a estudiar los sitios sagrados desde el punto de vista de sus formas relevantes que incluye ante todo la de los mismos paisajes sagrados (Scully, 1983:40).



**Imagen 11.** Monte Alban, Xochicalco y Cacaxtla. Fuente: (López, Cobean y Mastache, 2001:19). *Arqueología Mexicana* no 3, p. 11. Ocejo, T. 2003.

Los montículos y los montes que fueron seleccionados para su asentamiento, y aprovechados para establecer su hábitat, estos elementos en el paisaje se destacan por su magnitud y altura en un entorno de valles y cuerpos de agua (imagen 11). En los declives acentuados del terreno construyeron plataformas y coronaron en las cimas de los cerros las edificaciones cívicas y ceremoniales más significativas. Encontraron en la construcción de terraplenes sobre los desniveles del terreno una forma de superar los accidentes topográficos aprovechando el uso del suelo para diferentes fines. Es así que en los tiempos prehispánicos se plasma una verdadera arquitectura del paisaje cuya intención y proyecto quedaron patentes en las diferentes intervenciones urbano-arquitectónicas mesoamericanas. La capacidad de estas culturas para interpretar el territorio tanto en los valles, planicies, plataformas, como en las cimas, queda manifiesta la forma de interactuar armónicamente con la geomorfología del terreno y con la naturaleza, muestra de ello es el tratamiento espacial realizado para acercar visualmente las envolventes paisajísticas del medio natural con su hábitat así como en la creación de explanadas, miradores, terrazas en las cuales es evidente la intención de vincularse con el paisaje, característica intrínseca de los ámbitos prehispánicos. Espacios propicios, para el disfrute visual por el dominio del contexto y lugares también idóneos para acercar la mirada al firmamento y a la observación de los cuerpos celestes de ahí la importancia que los pueblos prehispánicos establecían con el espacio, vinculado a un entorno sacralizado e integrado por el diseño mesoamericano con la naturaleza y el paisaje geográfico que lo rodea.

## II. 2.4 El paisaje sagrado y ritual

La geomorfología de Mesoamérica se caracterizaba por el hecho de ser un territorio accidentado, con enormes cadenas montañosas, profundas barrancas y cuevas que parecían conducir al interior de la tierra. Estas condiciones específicas del paisaje eran la base material sobre la que se sostenía la cosmovisión mesoamericana que ordenaba la vida y los rituales que la favorecían. A este respecto es pertinente recordar que a la vez que se concebía al mundo como proveedor de riquezas, también era concebido como cruel y avaro.



En el Altiplano central por ejemplo, se daban condiciones extremas, durante la estación seca existía una constante falta de agua, mientras en la estación de lluvias estas podían volverse peligrosas por su exceso. Al ser la agricultura la actividad fundamental en Mesoamérica, resultaba de gran importancia poder controlar los diversos fenómenos meteorológicos que pueden presentarse con una gran fuerza imprevisible y destructora. El dominio de las condiciones meteorológicas resultaba apremiante, a la par de la observación correcta de los astros, pues ambos permitían a los sacerdotes dar la apariencia de controlar las condiciones del medio ambiente para favorecer los ciclos agrícolas. El culto y celebración de rituales a los dioses giraban en torno al ciclo anual de renovación de la naturaleza aspectos que tienen un carácter universal. (Albores y Broda, 1997).

En Mesoamérica, los dioses pertenecían a un tiempo y espacio anteriores a la creación de los hombres, estaban presentes en el tiempo y espacio formando parte de todas las criaturas y de todos los elementos en la superficie terrestre, en el interior de la tierra y en el espacio celeste. Los dioses podían dividirse para dar lugar a diversas divinidades o fusionarse en uno sólo; los dioses determinaban la vida en la tierra y reclamaban de los hombres reconocimiento, ofrendas, obediencia y culto. Entre los dioses y los hombres existía una relación de dependencia y reciprocidad. De acuerdo a las concepciones mesoamericanas, los seres humanos fueron las criaturas privilegiadas, pero al mismo tiempo los seres necesarios para la existencia de un mundo que era posible sólo por una labor conjunta entre hombres y dioses (López Austin, 1996).

De entre los dioses, las deidades asociadas con la fertilidad, la tierra y la lluvia ocupaban un lugar fundamental en el culto, puesto que la agricultura era el principal sustento de los pueblos mesoamericanos. En este sentido, los cerros cobraban una importancia especial pues su forma y tamaño atraen elementos climatológicos clave para el ciclo agrícola (Gómez, 2004).

De acuerdo con la cosmovisión mesoamericana, las montañas y los cerros contenían las aguas subterráneas que llenaban el espacio debajo de la tierra llamado *Tlállocan*. De este mundo inferior procedían los ríos, los arroyos, los vientos y las nubes, generadores de riqueza pero también de calamidad.

“Los montes, como depósitos de agua, liberaban sus cargas a través de manantiales o cuevas en las que se generaban las nubes y vientos que se elevaban para ocupar su lugar celeste. En este sentido, los montes fueron personalizados como dioses estrechamente vinculados con las lluvias, pero también con la enfermedad. De ellos emanaba tanto el indispensable líquido como las malas influencias en forma de enfermedades como el reumatismo o la gota, accidentes o fenómenos atmosféricos dañinos a las cosechas” (Albores y Broda, 1997:56.).

En la montaña arquetípica, la fuente máxima y general de las aguas y de las plantas domésticas que nutrían al hombre, dominaba *Tlállocan Tecuhtli* (Tláloc), bajo cuyas órdenes estaban los cuatro grandes

*tlaloque*, moradores de cada uno de los extremos del mundo (imagen 12). En el siguiente nivel jerárquico estaban los ejércitos de tlaloque o tlamacazque menores, encargados de meteoros particulares. De los cuatro grandes tlaloque provenían los distintos tipos de lluvias y vientos, benéficos o dañinos según el extremo de la tierra en el que cada tlaloque se encontraba. La *Historia de los mexicanos por sus pinturas* (López Austin, 1996) contiene referencias sobre esta división y las distintas propiedades de las deidades del agua:



Imagen 12. Tláloc, Xochipilli y Xochiquétzal. Fuente: (Velasco, 2002 : 34, 35)



Imagen 13. Las representaciones de cuevas abundan en los códices pictóricos y en los topónimos. Arriba: Oztotcápac, "sobre la cueva". Abajo: Tepetlaóztoc "en la cueva del tepetate". Fuente: (Heyden, 1998: 21)

Del cual dios del agua dicen que tiene un aposento de cuatro cuartos, y en medio de un gran patio, do están cuatro barreños grandes de agua: la una es muy buena, y de ésta llueve cuando se crían los panes y semillas y envían en buen tiempo. La otra es mala cuando llueve, y con el agua se crían telarañas en los panes y se añublan. Otra es cuando llueve y se hielan; otra cuando llueve y no granan y se secan. Y este dios del agua para llover creó muchos ministros pequeños de cuerpo, los cuales están en los cuartos de la dicha casa, y tienen alcancías en que toman el agua de aquellos barreñones y unos palos en la otra mano, y cuando el dios de la lluvia les manda que vayan a regar algunos términos, toman sus alcancías y sus palos y riegan del agua que se les manda, y cuando atruena es cuando quiebran las alcancías con los palos, y cuando viene un rayo es de lo que tenían dentro, o parte de la alcancía (López Austin, 1996:63-64).

Las cuevas eran la entrada al *Tlálocan*, reino subterráneo sumergido en el agua, se les consideraba también entradas a las entrañas de la tierra y lugares de origen. En cierto sentido, los cerros y las cuevas compartían una misma significación pues al ser entradas al mundo inferior contendrían el líquido vital (Albores y Broda, 1997:53). (imagen 13)

De acuerdo con Johanna Broda, agua, tierra y fertilidad formaban un núcleo fundamental en la religión mesoamericana desde épocas muy tempranas (imagen 13). Estos conceptos se ordenaban en el culto a la deidad del agua, asociada a la vez con la tierra, los cerros, el rayo, la tormenta, y otros fenómenos atmosféricos. En el Altiplano central se realizaba un ciclo ritual en diversos santuarios que fueron construidos en las cumbres de cerros y las faldas de volcanes de importancia para estos pueblos. Entre ellos podemos contar: el Popocatepetl, el Iztaccíhuatl, el Nevado de Toluca, la Malinche, el Pico de Orizaba, el Cerro Tláloc, Teuhtli, Ajusco, el cerro Xochitécatl, entre otros. A estos cerros deificados se les rendía culto al principio y al final de la estación de lluvias.

Todos estos santuarios formaban parte integral del paisaje ritual y probablemente constituían una especie de circuito ceremonial del cual según Broda, los mexicas se posesionaron al conquistar a los pueblos de la Cuenca. Sin embargo, enfatiza que el culto a los cerros, la tierra y la fertilidad, hunde sus raíces en una cosmovisión estructurada desde el periodo formativo o preclásico (Albores y Broda, 1997).

Los cerros y el agua que guardan en su interior tenían gran importancia simbólica con respecto a la conformación de los pueblos y la constitución de las unidades familiares. Como centro sagrado, el *altepétl* y las pirámides construidas dentro de él se asociaban con los cerros cercanos al asentamiento humano, considerados lugar de residencia del dios tutelar de la comunidad y de los antepasados. De acuerdo con López Austin, el principal elemento de cohesión entre los miembros de un *calpulli*—unidad política y territorial sobre la que se organizaba el *altepétl* en el Altiplano Central— era la creencia en el *calpultéotl*, el dios tutelar, quien era uno de los dioses del panteón de la religión general, pero que ocupaba una posición prioritaria pues se enlazaba míticamente con el origen del grupo. El calpulli no solamente había nacido por la decisión del dios tutelar, sino que su existencia dependía de él. Al establecerse un calpulli, el dios protector iba a habitar un monte próximo. En esa forma, independientemente de sus atributos, se convertía en un dios pluvial que proporcionaba a su pueblo el líquido vital en la medida en que se mantenían las buenas relaciones a través del culto (López Austin, 1996).

Estas concepciones impregnan la vida de muchos pueblos en la actualidad, cerros y montañas son espacios rituales en donde ubican su origen diversos grupos nahuas reconocen un conjunto de cerros como espacios rituales, donde el monte de mayor altura -*Postectli*, que significa “lugar donde se fragmentó la montaña”— es el más importante, pues se cree que a partir de él se formó el resto de los cerros. Su altura fomenta la concepción del vínculo entre los diversos niveles del universo: el cielo, la tierra y el inframundo. A él acuden centenares de creyentes para acercarse a las divinidades, entregar

ofrendas y pedir el restablecimiento del equilibrio cósmico. En su interior existe una cueva que se considera como el corazón del cerro, en época de lluvias de ella brota agua, por lo que se considera milagrosa. Existen otras dos cuevas que se consideran como los recintos del trueno y el rayo. De acuerdo con las creencias de estos pueblos, de no realizarse los rituales en los cerros, sus moradores sagrados reclamarían a los humanos, desequilibrando el orden cósmico, lo que recae directamente en las milpas y en la salud de todos los seres vivientes (Gómez, 2004:56) Cerros y cuevas son pues, santuarios naturales que sintetizan el origen y función del cosmos a través de los cuales los pueblos encuentran legitimidad.

## II. 2.5 El paisaje agrícola: Las terrazas



**Imagen 14.** Terrazas agrícolas. Fuente: (Ocejo, T. 2004)

nivel de productividad agrícola sin regadío. En el caso del valle Puebla-Tlaxcala la presencia de terrazas de cultivo se registra desde 1600 a. C (imagen 14).

El sistema de terrazas consistía en la construcción de muros de tierra o piedra en terrenos inclinados, ya fuera en laderas o barrancas que siguen las curvas de nivel: su altura y tamaño eran variables, en la orilla de sus bordes algunas veces construían canales de diversos tamaños utilizados para manejar los escurrimientos y la humedad. También plantaban árboles frutales y magueyes que ayudaban a consolidar las terrazas que requerían mantenimiento constante. Aquellas que estaban cercanas a casas habitación recibían cuidados especiales como el uso de abonos orgánicos. Cada terraza servía para sembrar aprovechando el agua de lluvia y evitando la erosión.

### Metapantles

La función principal de las laderas terraceadas es la obtención de control sobre la erosión con el fin de acumular humedad. Existen diversas variantes de laderas terraceadas; una técnica muy extendida



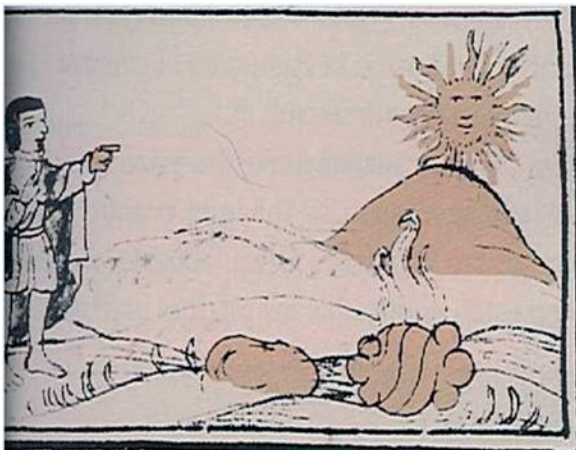
en la región central mesoamericana es la de los *metepantles*, consistente en la construcción de bordos o muros de tierra o piedras seguidos por una zanja. En la parte superior se sembraban magueyes y también árboles frutales como el tejocote y el capulín que contrarrestaban la erosión hídrica y eólica a la que estaba expuesto el terreno (Wilken, 1978). Al pie de los bordos, las zanjas servían para retener el agua y materiales de descomposición que durante la temporada de lluvias se pudieran arrastrar. Las zanjas se construían a diferentes niveles con el propósito de almacenar o evacuar el agua de las parcelas. El agua acumulada servía como riego de auxilio, enviándola a los metepantles inmediatos en escalonamiento.

### Muros de barranca

Otra técnica importante es la denominada *muros de barranca*, consistente en la construcción de muros de retención con piedras y varas en las barrancas o cárcavas de las montañas. En estos sitios confluían los sedimentos y materia de las partes altas llenando con la deposición de este material los suelos y conformando así una especie de cama muy fértil donde se sembraba principalmente maíz y amaranto.

## II. 2.6 Paisaje astronómico: Orientación de sitios mesoamericanos

Para los pueblos mesoamericanos, el ámbito celeste jugaba un papel central. En su cosmovisión las observaciones de la bóveda celeste fueron base para la elaboración de un sistema calendárico propio que significó uno de los principales aspectos de la cultura en Mesoamérica. Este centro de su organización social funcionará definiendo armónicamente las diversas actividades de carácter religioso, productivo y defensivo (imagen 15).

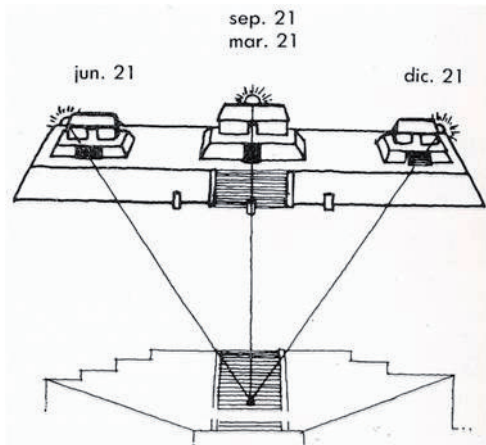


**Imagen 15.** Fuente: Davidoff Misrachi, Alberto. 1996. "Fragmentos D. Las cuevas secretas: señalamientos a una montaña con sol", en *Arqueologías de espejo. Un acercamiento al espacio ritual de Mesoamérica*. Ed. Planeta. p. 13



**Imagen 16.** Fuente: W. Lowe, Gareth. 1998. ¿Quiénes fueron los Olmecas? ¿Qué fue la Mesoamérica Olmeca?" en *Mesoamérica Olmeca: diez preguntas*. Colección Científica. Serie Arqueología, Instituto Nacional de Antropología e Historia. p. 16.

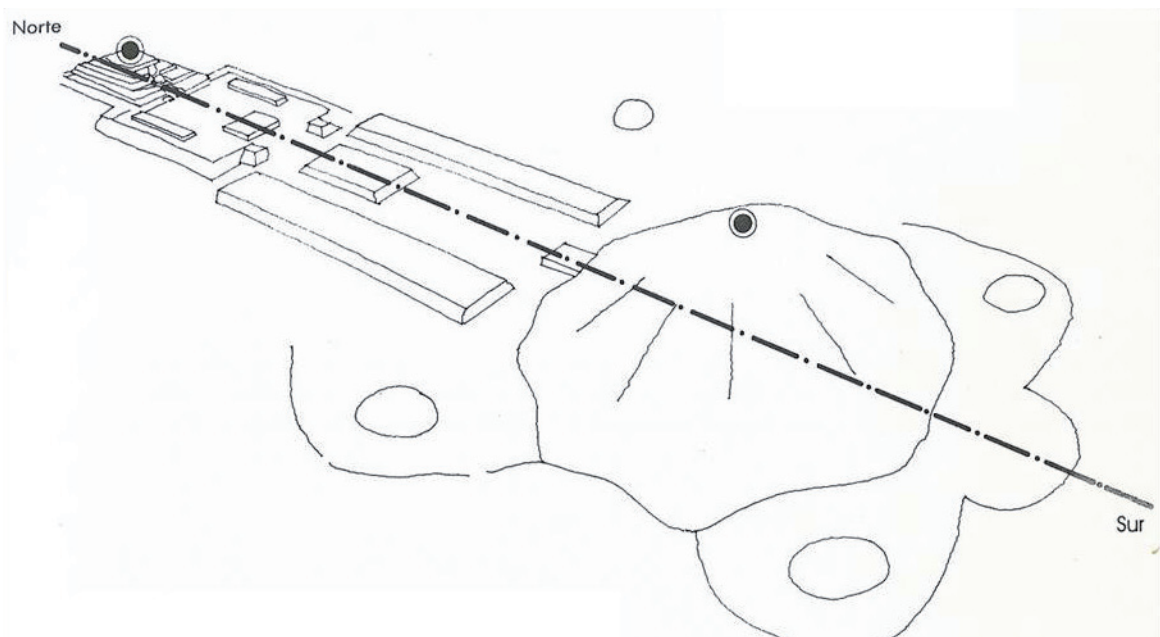
La práctica de orientar estructuras arquitectónicas hacia eventos calendárico-astronómicos contribuyó de forma especial a reforzar un mensaje de predominio político: “El ritmo de los astros se consideró de origen divino, deidades creadoras como Quetzalcóatl, la Serpiente Emplumada, dieron al hombre el medio para el seguimiento del tiempo y el estudio de las revoluciones de los cuerpos celestes” (Caso, 1942).



**Imagen 17.** Solsticios y equinoccios Fuente: A. Mangino, 1990:126.

La estructura de paisaje arqueológico llegó a definir proporciones, orientaciones y trazas arquitectónicas asociadas al espacio-tiempo del movimiento del firmamento; ciertas fechas predominaron en toda Mesoamérica, convirtiéndose en una de las expresiones culturales más arraigadas que pudo sobrevivir hasta la época colonial (imagen 17). En la base de la cosmovisión mesoamericana –que sintetiza la cuidadosa y sistemática observación del entorno natural– se encuentran los sistemas calendáricos. Johanna Broda, quien ha analizado estos sistemas, propone que se trata de elementos comunes en toda Mesoamérica que aparecieron entre el periodo preclásico medio y tardío,

correspondiente a la segunda mitad del primer milenio a.C., como resultado de la complejidad de la sociedad, es decir, cuando se da una separación entre los productores (el pueblo) y los concentradores de la producción (Broda, 1997) (imagen 18).



**Imagen 18.** La Venta, Tabasco. Dirección, simetría y punto de atracción (en templo y pirámide). Fuente: A. Mangino, 1990:89.

Para León Portilla (1987) los sistemas calendáricos mesoamericanos representaban la estructura o “espina dorsal” de la realidad cultural del México antiguo. Los calendarios regulaban todas las actividades humanas. La planeación de la agricultura, las actividades comerciales, la elección de gobernantes, el matrimonio, etc., estaban íntegramente permeados por los cálculos y destinos del tiempo que se conocían por la combinación de los calendarios. Para llevar a cabo cualquier acto, era necesario tomar en cuenta las fechas calendáricas que no eran otra cosa sino el destino, la influencia y presencia de los dioses.

De forma general, existían dos ciclos: el ciclo solar de 365 días, llamado *xíhuatl* en náhuatl y dividido en 18 meses de 20 días más cinco días; y el ciclo ritual de 260 días, llamado *tonalpohualli*, compuesto por 13 periodos de 20 días. La combinación de ambos ciclos formaba unidades de 52 años conocidas como “atadura de años”. Los mayas desarrollaron un sistema que incluía la fecha cero, pero fue utilizado únicamente en esa área. En el periodo llamado “atadura de años” es decir, 52 años por 365 días, las combinaciones entre los dos ciclos se agotaban, entonces comenzaba un nuevo ciclo con las mismas fechas. Las sumas de varios de estos ciclos coincidían con el ciclo de astros de gran importancia para los mesoamericanos, como el sol, Venus o la aparición de constelaciones, mostrando el profundo conocimiento que sobre estos se había registrado.

A partir de la década de los setenta, comenzó a desarrollarse una nueva disciplina interesada en entender las interrelaciones entre el significado astronómico y la orientación de las construcciones de las sociedades del pasado. En el caso de Mesoamérica, la arqueoastronomía ha hecho importantes contribuciones al estudio de la planeación de las ciudades y centros ceremoniales, de tal suerte, que se ha hecho más claro cómo los asentamientos mesoamericanos estaban integrados al paisaje de acuerdo con un diseño basado en la observación del curso solar y las estaciones del año. Los pueblos prehispánicos tenían los conocimientos para diseñar y construir edificios en coordinación con los fenómenos naturales que quisieran resaltar, de esta forma, su arquitectura estaba coordinada con el entorno natural.

Las fechas más importantes cuya observación quedó plasmada en la arquitectura son los días de los solsticios y los pasos del Sol por el cenit. Hay otros casos en los que la combinación de fenómenos solares y estelares influyó en la orientación de los edificios y asentamientos. Particular importancia tuvieron las salidas antes del amanecer del planeta Venus, de la constelación de las Pléyades y de otras estrellas, cuando estas anunciaban el paso del Sol por el cenit (imagen 19). Algunos ejemplos de esta relación se encuentran en Teotihuacán con las Pléyades, Monte Albán con Capella y con Venus, y en el Caracol de Chichen



**Imagen 19.** Topiltzin Quetzalcóatl se incendia y al quemarse, se transforma en Estrella de la Mañana en el lugar llamado Tlapallan. Fuente: Códice Vaticano A, f. 9 (Kingsborough, 1964-1967:11)

Itzá, las Pléyades y Aldebarán. Son fenómenos llenos de implicaciones para la interpretación de la cosmovisión mesoamericana. El primer paso del Sol por el cenit se vincula en las latitudes geográficas de Mesoamérica con el comienzo de la estación de lluvias, fenómeno directamente relacionado con la actividad agrícola. El anuncio de las lluvias marcaba el inicio de la siembra, por lo que estas fechas calendáricas que tomaban forma en la orientación de los edificios hacia las salidas o puestas del sol sobre el horizonte, tenían un significado para la vida económica, política y social de las comunidades mesoamericanas (Albores y Broda, 1997).

Los alineamientos plasmados en la arquitectura mesoamericana y el paisaje cultural prehispánico señalan de manera consistente, que los edificios ceremoniales más importantes fueron no sólo orientados sino también ubicados a partir de criterios astronómicos: al menos para el centro de México resulta evidente que muchos se construyeron en lugares cuidadosamente seleccionados, con el objetivo de emplear ciertos picos circundantes como marcadores naturales de calendarios de horizonte. Los alineamientos muestran que las fechas de salida y puesta del Sol registradas, tanto por las orientaciones arquitectónicas como por los montes relevantes del horizonte local, exhiben patrones consistentes, que son significativos en términos del sistema calendárico mesoamericano. Las fechas más recurrentes señaladas en un gran número de sitios, aparentemente marcaban momentos claves de un ciclo agrícola ritual, sin embargo pocos pueden vincularse con las posiciones equinocciales del Sol. Según Šprajc (2001), al registrar posiciones solares, deberíamos concluir que los equinoccios tuvieron una importancia menor que otras fechas del año trópico.

En la actualidad ya podemos tener certeza acerca de cuáles fueron los días más relevantes en ciertos centros cívicos y ceremoniales. Las evidencias más contundentes que apoyan esta suposición se relacionan con los alineamientos de la llamada familia de 17°, que constituye el grupo de orientaciones más ampliamente difundido en Mesoamérica. Las fechas de salida y puesta del Sol registradas por estos alineamientos se concentran alrededor de los días 10 de febrero, 1 de mayo, 10 de agosto y 1 de noviembre, sugieren que se trataba de cuatro momentos críticos en el ciclo de cultivo del maíz: la preparación de terrenos de cultivo, el inicio de la época de lluvias y de siembra, el fin de la canícula, la aparición de las mazorcas tiernas (jilotes), el final de la temporada lluviosa y el comienzo de la cosecha. Las fechas marcadas por las orientaciones de la familia de 17° están distribuidas en intervalos calendáricamente significativos.

“Teotihuacán y Xochicalco son ejemplos más prominentes de las fechas de salida/puesta del Sol registradas por uno de los dos grupos: 12 de febrero y 30 de octubre; 30 de abril y 13 de agosto, cuya peculiaridad es que delimitan intervalos de 260 días (del 12 de febrero al 30 de octubre y del 13 de agosto al 30 de abril), equivalentes a la duración del ciclo ritual del calendario mesoamericano. Por otro lado, las fechas marcadas por el otro grupo servían para subdividir el esquema observacional en múltiplos de 20 días” (Šprajc, 2001:107).

Es probable que los alineamientos astronómicos en general, estuvieran estrechamente vinculados con las necesidades prácticas de las sociedades mesoamericanas. Las regularidades detectadas sugieren



que las orientaciones de los más importantes edificios cívico-ceremoniales, así como otros alineamientos plasmados en el paisaje cultural prehispánico, posibilitaban el uso de calendarios de observación que servían para determinar los momentos más importantes del ciclo climático anual y para programar debidamente las actividades en el ciclo agrícola.

## II. 2.7 Iconografía, paisaje y naturaleza

El paisaje cultural prehispánico es sede donde se elaboran las imágenes de seres sacralizados: animales, flores, objetos, murales, representaciones de la realidad y abstracciones geométricas que expresan una realidad concreta y una dimensión simbólica.

Entre otros, poseían glifos para expresar conceptos como los de día, noche, nube, lluvia, humo, canto, palabra, fiesta, ciudad, metrópoli, mercado, piedra preciosa, oro, plata, cobre, mosaico, espejo, papel, tela, estera, camino, río, agua, barranca, arena, muralla, guerra, palacio, templo, casa, juego de pelota, hablar, ver, quemar, conquistar... También había otros para significar atributos de los dioses, ofrendas, ceremonias y profesiones de los humanos (León Portilla, 2003:41).



**Imagen 20.** Mural del Tlalocan, Tepantitla, Teotihuacán. Fuente: (León-Portilla, 2004: 26).

Uno de los testimonios más importantes del arte mesoamericano es la pintura, la cual representó un vehículo idóneo para transmitir el mensaje cultural y de poder. “La élite gobernante se dejó plasmar, ya sea encarnando personajes con atributos divinos acompañados de los símbolos de mayor trascendencia para la sociedad, o bien, exaltando emotivamente sus hazañas terrenas, siempre en conformidad con los preceptos sagrados” (Galindo, 2006:290). El observador asimilaba la posición de dominio sobre el pueblo como una natural consecuencia al ser favorecido, por las deidades.

En el estudio de una cultura resulta fundamental el conocimiento de su cosmovisión<sup>9</sup>, base central para explicar e interpretar su mundo, paisaje y estructurar el pensamiento y la religión.

“Las artes mesoamericanas reflejan los diferentes aspectos de su cosmovisión, religión,

<sup>9</sup> Entendemos como cosmovisión a la visión estructurada del mundo que permite la percepción e interpretación del mismo. La cosmovisión pone orden al caos de los tiempos primigenios de la creación.

ideología y organización socioeconómica, a través de la plástica y arte desarrollado en los murales y elementos escultóricos, en los escenarios pintados que nos transmiten ideas y conceptos a través de la comunicación de la obra”. (Angulo, 1998:27).



**Imagen 21.** La pintura mural de Tepantitla, en Teotihuacán, muestra una figura situada encima de una cueva, rodeada por los bienes de la tierra –que representan al Tlalocan- y de la cual salen chorros de agua. Fuente: (Heyden, 1998: 26).

En Mesoamérica, había diversos nombres para los artistas: al pintor se le llamaba *tlacuilo*, en el altiplano mesoamericano se le denominaba “tolteca”, término utilizado en el arte de la pintura mural, en códices, esculturas, etc.; *tetlacuilo*, al escultor que trabajaba la roca; *quauhtlacuilo*, al tallador de madera. Podemos identificar que hay objetos realizados por “artesanos”, quienes hacen objetos con acabados rápidos y sencillos. Hay otros que nos reflejan las ideas, creencias, y a su vez, el estatus social al cual pertenecía el creador. Esto es lo que sucede con las ofrendas, las cuales poseen objetos con sentido religioso, hechas con técnicas artísticas muy refinadas. Las obras, realizadas por maestros principales y otras por discípulos retocadas por los primeros, se puede suponer se organizaban en gremios con diferentes talleres en donde trabajaban artes.

## Conclusiones

Se partió de la necesidad de encontrar sitios con potencial para proveer alimentos y recursos que permitieran la sobrevivencia. Esta necesidad era elaborada con base en una compleja cosmovisión a partir de la cual se sacralizaba el espacio.

Los pueblos prehispánicos eran constructores de lugar, partiendo de su filosofía y recreando sus orígenes, su palabra los llevaba al hallazgo del sitio deseado para imaginar, proyectar y materializar nuevos entornos.

En el pensamiento mesoamericano el establecimiento de una ciudad encontraba su justificación, la búsqueda de un territorio, peregrinar hasta el destino señalado de los cuales provenían. Sitios de origen mítico, montañas, cerros, cuevas, valles, aquellos ambientes lacustres, acuáticos y ribereños con espacios visualmente abarcables.

Como centro sagrado el *altépetl* (montaña arquetípica) que incluía el paisaje que lo rodeaba y los asentamientos situados en la periferia, y dentro de él intervenciones y construcciones integradas a su geomorfología. La importancia simbólica de los cerros respecto a la conformación de las ciudades y pueblos mesoamericanos como verdaderos santuarios, sintetizaban el origen del cosmos.

Aún cuando los elementos básicos para la lectura del paisaje cultural son la topografía –relieves, morfología y constitución del terreno–, la vegetación –original e implantada y la descripción de su forma–, el clima –situaciones atmosféricas perceptibles, temperatura, precipitaciones, vientos, humedad, asoleamiento–, el hábitat –efectos de la acción del hombre y condiciones de habitabilidad del mundo biótico–, éstos resultan insuficientes para una lectura global de un paisaje cultural prehispánico que debe incluir, además, la definición de estos lugares como centros productivos y de subsistencia, sitios defensivos, enclaves de rutas comerciales, espacios de rituales sagrados, observatorios naturales de las orientaciones astronómicas, tal y como nos lo señala la ubicación de las estructuras, plataformas, explanadas, terrazas, basamentos y edificios.

1. Si bien el primer indicio para la comprensión de este enfoque se centra en la definición del paisaje natural, éste crea en cada emplazamiento el entorno propicio para el desarrollo de la forma con características particulares, es decir, la forma del territorio preconice la forma del sitio.
2. Así, las cimas de las montañas no son sólo el lugar propicio para apreciar el paisaje y la naturaleza, sino que también lo son para el desarrollo de los ritos, pues evocan tanto un lugar posible para la vida como un mundo sobrenatural más allá del horizonte. Dicho lugar se idealiza en el pensamiento a partir del conocimiento de la naturaleza, las observaciones astronómicas y la apropiación del lugar para cimentar en él su cultura.

3. Los volúmenes edificados se van definiendo en sintonía con las masas de la naturaleza expresadas geométricamente, siendo éste el recurso básico para la prefiguración del espacio, pues hace posible el desarrollo de la vida en un escenario de belleza, disfrute y realización cultural. La naturaleza, el territorio, su geografía específica, sus leyes y condiciones son los elementos para transformar ese sitio en un lugar propicio para la comunidad.
4. En el paisaje cultural prehispánico hay una anticipación que lo prefigura, cuyos orígenes son los fundamentos expresados en su filosofía, en el canto, en la iconografía, y en definitiva, en su visión del mundo. Así, su cultura preconcebía y diseñaba su lugar de asentamiento.
5. Un rasgo característico del paisaje cultural mesoamericano es su pretensión de dejar testimonio de sus modos de vida, presente en las amplias expresiones plásticas que involucran la apropiación y transformación del espacio y su entorno. La arquitectura, la escultura, la pintura, la cerámica, entre otras, ofrecen todo un mundo iconográfico en el cual se refleja el lugar, su paisaje y su medio ambiente.
6. Por lo general al conceptualizar la arquitectura mesoamericana se le define por sus aspectos geométricos y su volumetría, sin considerar el paisaje y el entorno donde se encuentran y la disposición generalizada de los sitios, siendo que en los tiempos prehispánicos es donde verdaderamente se plasma una intensión claramente expuesta de una arquitectura paisajística presente en las diferentes zonas arqueológicas.

Así planteado, el término paisaje cultural, desde la perspectiva mesoamericana, cobra su verdadera dimensión, ya que se convierte en un documento vivo, referente de identidad, disparador creativo, territorio potencial, testimonio de transformación y evolución, definición y expresión del espacio simbólico del hombre, cuya interpretación deviene en una visión histórica, base para la definición del territorio y la interpretación de la naturaleza como expresión cultural del hombre. Esta interpretación, en el sentido en que devela las mencionadas categorías, destaca una visión histórica, pero más aún, es un enfoque actual que sirve como parámetro de intervención sobre estas cualidades y calidades espaciales.

Por otra parte, debe subrayarse que el momento histórico y la situación política determinan la forma en que se selecciona, interpreta y se construye el espacio, como veremos en adelante con el conjunto Cacaxtla-Xochitécatl, cuyo pleno desarrollo ocurrió en el Epiclásico.

## Relación de Imágenes

- Imagen 1.** Chicomostoc, en Historia Tolteca-Chichimeca, f. 16r. Fuente: Arqueología Mexicana, no. 56. Portada.
- Imagen 2.** El plano del mundo. Fuente: (López Austin, 1996: 65)
- Imagen 3.** Acamapichtli. Fuente: (León-Portilla, 1972: 85)
- Imagen 4.** Centros de educación. Fuente: (León-Portilla, 1972: 145)
- Imagen 5.** Tamoachan representado en el Códice Telleriano-Remesis, f.13r. Fuente: (León-Portilla, 2004a: 24)
- Imagen 6.** Altepetl. Fuente: portada: (Fernández y García, 2006).
- Imagen 7.** Chololan 3. Nahua, Historia tolteca chichimeca, folio 14r. Manuscrito en papel europeo, 30x22 cm. Cuauhtinchan, Puebla, ca. 1544. Bibliothèque Nationale, Paris. Ilustrado en Kirchhoff, Odena Güemes y L. Reyes García (1976). Fuente: (Fernández y García, 2006: 238).
- Imagen 8.** Modelo de Rinconada. Fuente: (Fernández y García, 2006: 63).
- Imagen 9.** Modelo que explica el proceso de organización territorial de un asentamiento prehispánico organizado en cuatro calpotin, cuyas casas se presentan dispersas en las laderas de un área montañosa. Fuente: (Fernández y García, 2006: 147).
- Imagen 10.** Modelo que explica el proceso de organización territorial de un pueblo de indios tras la congregación asentada en tierras más planas y organizado en los mismos cuatro barrios, ahora con una densidad arquitectónica y demográfica mayor. Fuente: (Fernández y García, 2006: 147).
- Imagen 11.** Monte Alban, Xochicalco y Cacaxtla. Fuente: (López, Cobean y Mastache, 2001:19). Arqueología Mexicana no 3, p. 11. Ocejo, T. 2003.
- Imagen 12.** Tlálloc, Xochipilli y Xochiquétzal. Fuente: (Velasco, 2002 : 34, 35)
- Imagen 13.** Las representaciones de cuevas abundan en los códices pictóricos y en los topónimos. Arriba: Oztotícipac, “sobre la cueva”. Abajo: Tepetlaóztoc “en la cueva del tepetate”. Fuente: (Heyden, 1998: 21)
- Imagen 14.** Terrazas agrícolas. Fuente: (Ocejo, T. 2004)
- Imagen 15.** Fuente: Davidoff Misrachi, Alberto. 1996. “Fragmentos D. Las cuevas secretas: señalamientos a una montaña con sol”, en Arqueologías de espejo. Un acercamiento al espacio ritual de Mesoamérica. Ed. Planeta. p. 13
- Imagen 16.** Fuente: W. Lowe, Gareth. 1998. ¿Quiénes fueron los Olmecas? ¿Qué fue la Mesoamérica Olmeca?”, en Mesoamérica Olmeca: diez preguntas. Colección Científica. Serie Arqueología, Instituto Nacional de Antropología e Historia. p. 16.
- Imagen 17.** Solsticios y equinoccios. Fuente: (Mangino, 1990: 126).
- Imagen 18.** La Venta, Tabasco. Dirección, simetría y punto de atracción (en templo y pirámide). Fuente: (Mangino, 1990: 89).



**Imagen 19.** Topiltzin Quetzalcóatl se incendia y al quemarse, se transforma en Estrella de la Mañana en el lugar llamado Tlapallan. Fuente: Códice Vaticano A, f. 9 (Kingsborough, 1964-1967: 11)

**Imagen 20.** Mural del Tlalocan, Tepantitla, Teotihuacán. Fuente: (León-Portilla, 2004: 26).

**Imagen 21.** La pintura mural de Tepantitla, en Teotihuacán, muestra una figura situada encima de una cueva, rodeada por los bienes de la tierra –que representan al Tlalocan- y de la cual salen chorros de agua. Fuente: (Heyden, 1998: 26).

## Bibliografía

- Albores, B. y Broda, J. Coord. (1997) Graniceros, Cosmovisión y metrología indígenas de Mesoamérica. México: UNAM/El colegio Mexiquense.
- Angulo V, J. (1998). Iconografía Mexicana III Las Representaciones de los Astros, en Barba, Beatriz, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Plaza y Valdez.
- Bernardino de Sahagún. (s/f) Historia General, Lib. XI, Cap. XII, ·1, pág. 700.
- Broda, J. (1997). Graniceros, Cosmovisión y metrrología indígenas de Mesoamérica. El Colegio Mexiquense. UNAM. México, D.F.
- Caso, A. (1942). "El paraíso terrenal en Teotihuacán". Cuadernos Americanos. Vol 6. num 6. México. D.F.
- Davidoff M, A. (1996). "Fragmentos D. Las cuevas secretas: señalamientos a una montaña con sol", en Arqueologías de Espejo. Un acercamiento al espacio ritual de Mesoamérica. México: Ed. Planeta.
- Eliade, M. (2001). Mitos, sueños y misterios. Editorial Kairós. Barcelona, España.
- Fernández C, F. y García Z, Á. (2006). Territorialidad y Paisaje en el altépetl del siglo XVI. Fondo de Cultura Económica/UNAM. México, D.F.
- Florescano, E. (1995). Memoria Mexicana. Fondo de Cultura Económica. México, D.F.
- Galindo, J. (2006). "Astronomía y pintura mural en Cacaxtla: un análisis arqueoastronómico", en Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus Treinta Años de Investigación. Gobierno de Tlaxcala, INAH-CONACULTA. México, D.F.
- Gómez, A. (2004). Culto a los cerros y espacio ritual en Chicontepec, Veracruz. En Broda, J. Historia y vida ceremonial en las comunidades mesoamericanas. INAH, México, D.F.
- Heyden, D. (1998). Las Cuevas de Teotihuacán, en Arqueología Mexicana. Vol. XII, No. 67. Editorial Raíces, INAH. México D.F.
- León-Portilla, M. (1972) Los antiguos mexicanos a través de sus cónicas y cantares. 2da. Ed. Fondo de Cultura Económica. México, D.F.
- León-Portilla, M. (1987). Toltecayótl. Aspectos de la cultura náhuatl. Fondo de Cultura Económica. México, D.F.

- León-Portilla, M. (2003). *Colloquios y doctrina cristiana*, edición facsimilar, paleográfica, versión náhuatl y estudio introductorio de Miguel León-Portilla, Universidad Nacional Autónoma de México – Fundación de Investigaciones Sociales, México, 1985, pags. 140-41. Codice Florentino.
- León-Portilla, M. (2004a). De Tamoachan a las siete ciudades, en *Arqueología Mexicana*. Vol. XII. No. 67. Editorial Raíces, INAH. México D.F.
- León-Portilla, M. (2004b). De Tamoachan a las siete ciudades, en *Arqueología Mexicana*. Vol. XII. No. 67. Editorial Raíces, INAH. México D.F.
- Lowe W, G. (1998). “¿Quiénes fueron los Olmecas? ¿Qué fue la Mesoamérica Olmeca?”, en *Mesoamérica Olmeca: diez preguntas*. Colección Científica. Serie Arqueología. México: INAH.
- Lockhart, J. (1992). *The Nahuas alter the Conquest: A social and Cultural History of the Indians of Central México, Sixteenth –Through Eighteenth Centuries*. Stanford University Press, Stanford, California.
- López A, A. (2008). *Dioses Norte, Dioses del Sur. Religiones y cosmovisión en Mesoamérica y los Andes*. Ediciones Era. México, D.F.
- López A, A. (1996) *Cuerpo humano e ideología: las concepciones de los antiguos nahuas*, Vol. II. UNAM. México, D.F.
- López L, L. Cobean T, R. Mastache, A G. (2001) *Xochicalco y Tula*. CONACULTA. Jaca Book. México, D.F.
- Mangino T, A. (1990). *Arquitectura Mesoamericana. Relaciones Espaciales*. Trillas México, D.F.
- Palerm, Á. (1972). *Agricultura y sociedad en Mesoamérica*. SEP-Setentas. Diana no. 55. México, D.F.
- Schroeder. S. (1994). *Chimalpahin y los reinos de Chalco*, traducción de Joaquín Francisco Zaballa Omaña, El Colegio Meiquense-Ayuntamiento Constitucional. 1994-1996). México.
- Scully, V. (1983). *El hombre y la tierra en América y Europa. Geometría y Naturaleza. Arquitectura y Naturaleza. Saber ver. Lo contemporáneo del arte*. 11, julio – agosto. México, D.F.
- Šprajc, I. (2001). *Orientaciones Astronómicas en la Arquitectura Prehispánica del Centro de México*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México, D.F.
- Velasco L, A M. (2002). *Dioses y Naturaleza*, en *Arqueología Mexicana*. Vol. X, No. 57. Editorial Raíces, INAH. México D.F.
- Wilken G, C. (1978). *Agricultura en campos drenados. Sistema agrícola intensivo en Tlaxcala*. Traducido por Efraín Hernández X., Colegio de Posgraduados. Chapingo, México.



¿Acaso de verdad se vive en la tierra?  
No para siempre en la tierra: sólo un poco aquí.  
Aunque sea jade se quiebra,  
aunque sea oro se rompe,  
aunque sea plumaje de quetzal se desgarrá,  
no para siempre en la tierra: sólo un poco aquí.

De *Cantares Mexicanos. Los Sabios Comienzan A*  
*Interrogarse A Si Mismos,*  
*“Los Antiguos Mexicanos”.*  
Miguel León-Portilla

El Sitio Cacaxtla-Xochitécatl.



## **Capítulo III.**

### **El sitio Cacaxtla-Xochitécatl**

---

#### **III. 1 Marco histórico del sitio**

##### **III. 1. 1 El contexto mesoamericano (periodo clásico)**

##### **III. 1. 2 El Epiclásico mesoamericano**

##### **III. 1. 3 Fusión étnica y cultural**

#### **III. 2 Cacaxtla – Xochitécatl**

##### **III. 2. 1 Los pobladores de Cacaxtla**

##### **III. 2. 2 Desarrollo sociocultural en Cacaxtla – Xochitécatl**

##### **III. 2. 3 Los murales**

##### **III. 2. 4 Xochitécatl**

#### **Conclusiones**

#### **Bibliografía**

## Capítulo III.

### El sitio Cacaxtla-Xochitécatl

---

#### III. 1 Marco histórico del sitio

El estudio sistemático de Cacaxtla comienza a mediados de la década de los años setenta con el descubrimiento de diferentes expresiones de pintura mural en algunos muros del basamento principal.<sup>1</sup> A pesar de que existían referencias sobre el sitio desde la época colonial, el saqueo de la zona en los años setenta dejó al descubierto importantes evidencias de pintura mural que, a ojos de los especialistas, mostraban una clara influencia de los grupos mayas, atrayendo gran interés sobre la zona. En ese contexto se llevaron a cabo diversos estudios arqueológicos que han configurado el desarrollo de Cacaxtla, desde su poblamiento original hasta su decadencia, respecto a Xochitécatl el sitio fue explorado parcialmente por Spanz Bodo<sup>2</sup>, hacia 1969. A pesar de la monumentalidad y del potencial paisajístico de éste centro ceremonial, y de su cercanía espacial y cultural con Cacaxtla, ésta zona para esos años tenía poca atención de los especialistas. Es a partir de 1993, se inician trabajos del “Proyecto Arqueológico Especial Xochitecatl” bajo la dirección de la Arqueóloga Mari Carmen Serra Puche y el Arqueólogo Ludwig Beutelspacher Baigts, coordinador del trabajo de campo..

---

1 Si bien, el primer trabajo de tipo arqueológico en los sitios Cacaxtla y Xochitécatl es el que hace Pedro Armillas en 1941, no es sino hasta mediados de los años setenta cuando comienzan las excavaciones, dando como resultado estudios específicos y continuos sobre la zona.

2 Bodo Spanz (1969-70), Arqueólogo Alemán, excava cosas de sondeo en Xochitecatl.

De la información resultante de las investigaciones realizadas por los arqueólogos, antropólogos, e historiadores, aún no se encuentran suficientes publicaciones disponibles, por otro lado todavía existen muchas interrogantes por resolverse. Sin embargo la información y estudios con los que se cuenta permiten entender el devenir histórico de los sitios arqueológicos de Cacaxtla y Xochitécatl. Con base en ello, es necesario analizar a estos sitios como un conjunto, entre vestigios paisaje inmediato y territorio.

Si bien, las primeras investigaciones siguen siendo base para el conocimiento de la zona, en especial para aquel producido a partir de la década de los años noventa, algunos de los planteamientos centrales se han reinterpretado gracias a nuevas evidencias y a una perspectiva más integral sobre la región de la que fuera parte el conjunto arqueológico. Por otro lado, la escasez de las fuentes escritas para el estudio de la zona ha conducido a que, en diversos aspectos, la historia de Cacaxtla-Xochitécatl, sea aún en la actualidad poco concluyente, sobre todo en lo referente al origen de sus pobladores, uno de sus temas más polémicos.

La investigación académica ha sido mucho más profunda con respecto a Cacaxtla, sitio del cual existen muy diversos trabajos y artículos publicados; Xochitécatl, en cambio, ha recibido una menor atención. Las excavaciones de tipo arqueológico en esta zona se dieron un poco antes que en Cacaxtla, durante 1969 y 1970 como parte del Proyecto Arqueológico Puebla-Tlaxcala de la Fundación Alemana para la Investigación Científica (FAIC). Posteriormente, a través del INAH se realizó el proyecto Xochitécatl, entre los años 1992 y 1994 bajo la coordinación de los arqueólogos Mari Carmen Serra Puche y Ludwig Beutelspacher.

El presente capítulo está dedicado a exponer los principales elementos que permiten entender el desarrollo histórico del conjunto Cacaxtla-Xochitécatl. En el primer apartado se presenta un panorama general del periodo, conocido como Clásico mesoamericano, cuyo desarrollo sociocultural tuvo implicaciones significativas sobre la formación y el proceso de evolución del conjunto. Posteriormente, se señalan diversos elementos que ayudan a contextualizar el sitio a nivel regional. En adelante, se examinan las diversas propuestas en torno a la evolución sociocultural y la articulación entre Cacaxtla y Xochitécatl a través de las cuales se puede formar una aproximación a lo que fuera el inicio, apogeo y declive de estos centros.

### **III. 1. 1 El contexto mesoamericano (periodo clásico)**

Los primeros asentamientos y las subsecuentes ocupaciones de los sitios de Cacaxtla y Xochitécatl tienen lugar en diferentes momentos, es durante la etapa final del Periodo Clásico Tardío (Epiclásico), en donde se articulan como un conjunto. En este momento es cuando alcanzan, su mayor apogeo, pues en el contexto mesoamericano se presentaron importantes transformaciones que condujeron a la consolidación de nuevos centros, como el de Cacaxtla.

El Periodo Clásico ha sido dividido en dos fases: el Clásico Temprano y el Clásico Tardío (Epiclásico). Esta división responde a un proceso de gran importancia en Mesoamérica que tiene lugar hacia el

siglo VII d.C. (650 d.C.), con el declive de Teotihuacán. La primera fase del Clásico puede definirse como un periodo de esplendor. En esta época se consolidan diversos procesos políticos, económicos y socioculturales que se venían gestando desde la última fase del Preclásico. En la base de todos ellos estaba una marcada separación entre las áreas productivas, de vivienda, y los centros religiosos y administrativos; eran las primeras, las generadoras del sustento, mientras los conjuntos ceremoniales actuaron como concentradores y distribuidores de la producción.

En el Clásico Temprano se dieron condiciones favorables para intensificar la separación entre las áreas productivas y los centros de poder: cosechas abundantes, vías adecuadas para el flujo de recursos de la periferia a los centros, manufactura especializada y producción en gran escala de bienes destinados al comercio, integración de sistemas productivos regionales, solidez del intercambio interregional, control de redes mercantiles y existencia de complejos aparatos administrativos y burocráticos, capaces de impulsar y organizar la producción, de dirigir y proteger el comercio y de distribuir los bienes que aflúan a las capitales (López Austin, 1996: 99-100). (Cuadro 1)

ETAPAS			SURESTE	GOLFO	OAXACA	CENTRO	OCCIDENTE	NORTE
1521 D.c.	Posclásico	Tardío	Reinos del norte y reinos quichés	Centros huastecos y totonacos	Reinos mixtecos	México-Tenochtitlán	Poderío de los tarascos	Abandono de los agricultores
1200 d.C.		Temprano	Chichén Itzá y reinos quichés			Tula	Reinos de occidente	Ocupación de agricultores mesoamericanos
900 d.C.	Clásico	Tardío Epiclásico	Esplendor maya	El Tajín	Monte Albán	Cacaxtla Xochicalco Cholula		
650 d.C.		Temprano	Ciudades mayas del Clásico			Teotihuacan		
200 d.C.		Tardío	Escritura, numeración y calendario complejos			Gigantismo arquitectónico		
400 a.C.	Preclásico	Medio		Centros olmecas				
1200 a.C.			Sociedades Jerarquizadas					
2500 a.C.		Temprano	Desarrollo de las técnicas agrícolas Sedentariamos agrícola, primera cerámica					

**Cuadro 1.** Cronología de Mesoamérica

Fuente: Dioses del Norte, Dioses del Sur. López, Austin (2008) p.24

Chalchihuites	Área Norte
Teotihuacán	Centro de México
Monte Albán	Valle de Oaxaca
No existió un desarrollo urbano	Área Occidente
El Tajín	Golfo
Cerro de las Mesas	
Matacapán	
Dzibilchaltún	Sureste
Acanceh	
Becán	
Uaxactún	
Tikal	
Althun Ha	
Yaxh	
Kaminaljuyú	

**Cuadro 2.** Principales capitales del periodo Clásico Temprano. Fuente: México Antiguo. Antología de arquitectura mexicana. Biblioteca para la actualización del maestro, 1997.p. 67

Los centros mayormente beneficiados en este periodo fueron aquellos que se encontraban en lugares estratégicos para la obtención de recursos naturales y la eficiente construcción de vías de comunicación; éste fue el caso de Teotihuacán, urbe que concentró el poder durante cinco siglos. De esta manera, se puede decir que en el Clásico existieron dos tradiciones principales: la Teotihuacána (o del Centro de México) y la maya (del Sureste). Así, la extensión cronológica de este periodo se fija de acuerdo al surgimiento y desarrollo de cada una de estas tradiciones. “Para el caso del Centro, las fechas son del 200 d.C., al 650/750 d.C., mientras que para el Sureste se toma a partir del 292 d.C. a 810/909 d.C.” (López Austin, 1996:104).

Uno de los factores de mayor importancia durante el Clásico fue la existencia del comercio a larga distancia, que hacía posible la vinculación de las grandes ciudades, generando una fuerte interacción cultural. Esta red comercial fue organizada y dirigida por los Teotihuacáños hasta mediados del siglo VIII d.C. (750 d.C.) cuando se da su fragmentación y colapso.

Otro de los rasgos definitorios del Clásico Temprano, fue el desarrollo de grandes complejos urbanos, las ciudades concentraron, en este periodo, concentraron grandes cantidades de población. Al ser centros administrativos y ceremoniales con extensas zonas residenciales, tenían importantes necesidades de abastecimiento de agua y salida para los desechos. El centro más planificado de este periodo fue el ya mencionado Teotihuacán. Diversos autores la clasifican como la ciudad más perfecta de su tiempo, cuyo modelo sentó las bases para el desarrollo de otros sitios posteriores. La compleja organización

de Teotihuacán era armónica en distintos niveles con el ambiente y su cosmovisión. Los taludes de sus construcciones tenían inspiración en el perfil de los cerros que limitan el horizonte, mientras la orientación de sus construcciones respondía al espacio y tiempo sagrados del paisaje. (Manzanilla, 1997).

Durante el Clásico las regiones que conforman Mesoamérica se desarrollaron de forma particular, Teotihuacán ejerció una influencia que logró cohesionar un amplio contexto, a partir de su sólido sistema comercial. Durante siglos, Teotihuacán exportó manufacturas de obsidiana y cerámica hasta regiones muy alejadas, con lo que garantizó el aprovisionamiento de recursos para su propia subsistencia. Teotihuacán estableció y mantuvo, por un amplio periodo, relaciones con las diversas áreas mesoamericanas, especialmente en el Altiplano Central, el valle de Oaxaca y el área maya, en donde la influencia Teotihuacána dejó su huella en la economía y la política, recibiendo en reciprocidad la influencia de estos centros.

### **III.1.2 El Epiclásico Mesoamericano**

Una de las transformaciones más significativas en Mesoamérica, tiene lugar entre el 650 y el 750 d.C. Durante este periodo, Teotihuacán, la metrópoli que había ejercido la supremacía política y económica por más de cinco siglos, entraba en declive de forma acelerada, desvaneciéndose su influencia comercial y militar.

Son diversas las hipótesis que explican la caída de Teotihuacán, sin embargo, pueden integrarse en dos planteamientos principales. El primero de ellos, relaciona un Estado teocrático en decadencia con el ataque de diversos grupos beligerantes, entre los que se cuenta la irrupción de los chichimecas, grupos provenientes del norte, y por otro lado, grupos huastecos y mixtecos. Existe también la idea de que la constante presión que la élite gobernante ejercía sobre la población condujo a levantamientos internos, siendo los propios Teotihuacáños los autores del colapso. Diversos elementos indican que la quema y destrucción de los edificios de la zona principal de Teotihuacán se efectuó bajo la clara intención de borrar cualquier símbolo que aludiera al grupo en el poder (López Austin, 1996).

Otra hipótesis indica que, Teotihuacán sucumbió a partir de un agotamiento de los suelos cultivados y la sobreexplotación de la zona boscosa aledaña. Para Litvak King, el colapso fue un efecto de la competencia que ejercían centros emergentes como el Tajín, Cacaxtla y Xochicalco. Este último centro filtraba el paso de productos tropicales (cacao, plumas, piedras verdes y algodón), provenientes de la depresión del Balsas y el noroeste de Guerrero, destinados a la cuenca de México. Para Litvak; hacia el año 600 d.C., Xochicalco, Cholula, el Tajín y Tula habrían provocado la caída de Teotihuacán, al detener el flujo de productos de su red de rutas comerciales y aniquilar la base del poder económico de la metrópoli (Litvak, 1970). Sin embargo, esta tesis se ha desechado, puesto que implica admitir que Xochicalco se había convertido en un centro de poder antes del siglo VII. Hoy en día, se conoce con exactitud que el esplendor de Xochicalco se limita al Clásico Tardío (Epiclásico). (López , 1995c: 271).

Debido a la gran influencia que tuvo Teotihuacán en Mesoamérica, su colapso generó importantes repercusiones sobre toda el área que comprendía. Con el resquebrajamiento del sistema Teotihuacáno (650 d.C.), durante los siguientes 250 años, siguieron las caídas, las grandes capitales del Clásico y el surgimiento de diversos, pero atomizados centros de poder en el Epiclásico (López, 1995c, p. 271). (Cuadro 3).

Teotenango	Altiplano Central
Cacaxtla	
Xochicalco	
Tula	
El Tajín	Costa del Golfo
Monte Albán	Valle de Oaxaca
Centros Puuc	Occidente Península Yucatán
Chenes	Centro Península Yucatán
Tikal	Petén

**Cuadro 3.** Unidades políticas regionales en el Epiclásico. Fuente: (Manzanilla, 1995, p. 203-240)

En el Valle de Oaxaca, la desintegración del poderío de Monte Albán se dio paulatinamente. Después de experimentar un incremento demográfico, la sobreexplotación de las tierras cultivables fue el detonador de su decaimiento. Otros autores sugieren que la desaparición de Teotihuacán como centro de poder, hacía innecesario el objetivo de Monte Albán como garante de la seguridad regional, por lo que sus habitantes se reubicaron en nuevos centros, como Zaachila y Lambitheyco.

La zona norte mesoamericana, compuesta por centros como Alta Vista y La Quemada, con la caída de Teotihuacán experimentaron una importante desocupación y retracción hacia el sur, como centro de aprovisionamiento de recursos exóticos y puerto de intercambio; sin embargo, desde otro punto de vista, el abandono de estas zonas tiene que ver con el deterioro climático que afectaba directamente la producción agrícola (López, 1995a).

El declive de la zona maya central ha generado también diversidad de hipótesis. Entre los factores que provocaron la decadencia se encuentran: el agotamiento de los suelos, la presión demográfica, la presencia de fenómenos naturales adversos y elementos de naturaleza sociopolítica, como las guerras constantes entre ciudades estado y las revueltas de la población contra gobernantes. Otra vía de explicación sostiene que hubo invasiones de grupos mayas putunes o de grupos provenientes del Centro de México. A pesar de su número, estas propuestas presentan la explicación del colapso a partir de una sola causa, por lo que los nuevos modelos proponen la articulación de las mismas.



El gran desarrollo de las culturas del Clásico llevó a un inusitado crecimiento de la población y a la multiplicación de sus centros competidores, originando fuertes presiones de carácter interno y externo. Entre las primeras, se encuentra la gran demanda de alimentos que imprimía una intensa explotación agrícola y una mayor separación entre la clase noble y el pueblo; entre las presiones externas está la influencia desestabilizadora de los comerciantes de la zona de Tabasco. Estos factores, en conjunto, debilitaron y llevaron al colapso de un sistema que sostenía cinco millones de personas (López, 1995b: 159-161).

### III.1.3 Fusión étnica y cultural

El Clásico Tardío (Epiclásico) fue un periodo relativamente breve que comenzó con la desintegración de los antiguos centros de poder y abrió camino para el surgimiento de nuevas culturas que aglutinaron una diversidad étnica e introdujeron un marcado militarismo, por el contexto de inestabilidad en el que se desarrollaron.

Posterior al colapso generalizado del Clásico inicia un periodo conocido como Epiclásico o Clásico tardío (650-800 y 900-1000 d.C.). Se caracteriza por el auge de nuevos centros en el Altiplano Central –Cacaxtla, Teotenango, Xochicalco-. No obstante, para este autor, la característica fundamental en el Clásico Tardío (Epiclásico) es el paso de una tradición teocrática a una sociedad con fuerte tendencia militarista (Jiménez, 1988). A pesar de que esta idea se ha descartado ya que se conoce que los conflictos armados eran comunes, aún en el Preclásico.

La movilidad social, la reorganización de los asentamientos, el cambio de las esferas de interacción cultural, la inestabilidad política y la transformación de las doctrinas religiosas, fueron características que definieron este periodo. Fue además, una etapa de fusión étnica y cultural (López, 1995b: 159-161).

Con la desaparición del poderío ejercido por Teotihuacán, surgieron nuevos centros de poder (ver cuadro 2). De acuerdo con Alfredo López Austin, al caer las capitales del Clásico, se llevaron a cabo importantes movimientos: los agricultores liberados buscaron zonas más prósperas; los artesanos especializados se marcharon en busca de élites que requerían sus servicios; también se registra la migración de comerciantes, guerreros y sacerdotes. A estos movimientos se suma el de las poblaciones de sociedades nómadas y seminómadas, que generaron nuevas formas de vida con los antiguos pobladores de Mesoamérica.

Teotihuacán conservaría la supremacía de la Cuenca de valle de México hasta el 600 d.C., a partir del 650 d.C. diversos centros iniciaron su periodo de apogeo: Cacaxtla, Xochicalco, el Tajín, Zaachila, Jalieza, Lambityeco, Uxmal, Kabah y Sayil; centros regionales con un bajo nivel de integración e intensa competencia, por lo que su desarrollo dependía de su éxito en la disputa por los recursos escasos, la producción especializada, las rutas comerciales y su capacidad de desarrollar controles de tipo estatal.

“En este contexto de inestabilidad política –pues ninguno de ellos logró la supremacía– el aparato militar permeó todos los ámbitos de la vida social. Las ciudades fueron establecidas en lugares estratégicos para la defensa; al mismo tiempo, proliferaban en el Centro de México las representaciones iconográficas que hacían alusión a la guerra. El Epiclásico es también el periodo de proliferación de asentamientos pluriétnicos donde la riqueza de contactos culturales se expresa en el arte público, a través de estilos eclécticos.” (López, 1995b: 159-161).

Las regiones aledañas a la cuenca del valle de México, Puebla, Tlaxcala, Morelos y Toluca, auspiciaron el surgimiento de Cacaxtla, Xochicalco y Teotenango. Estas tres ciudades se caracterizaron como capitales del Epiclásico por un rápido proceso de formación, aparentemente por razones militares fueron construidas sobre prominencias que dominan amplias extensiones -con una gran potencialidad para la producción agrícola, tanto en los valles, como en las laderas de los cerros-, por contar con una topografía apta para potenciar complejos sistemas de defensa militar y por albergar grupos humanos de diversas etnias. Otra característica importante de estas tres ciudades es su arte ecléctico, resultado de sólidas amalgamas culturales (López, 1995a).

Como se ha planteado, la decadencia de Teotihuacán generó la desintegración en el Altiplano Central, y el surgimiento de pequeños estados que lucharon por el control regional. Cacaxtla y Xochitécatl, como conjunto, florecieron en este periodo (650-900 d.C), probablemente a la par de Xochicalco, Teotenango y El Tajín. Para López Luján (1995b:159-161) el dominio de estos centros en sus respectivos valles, se dio en un ambiente de competencia que ocasionó una limitada interacción económica entre dichos sistemas, lo cual se reflejó en una producción material, regionalmente diferente. Estos centros tuvieron un explosivo surgimiento, también registraron un acelerado declive. En el caso de Cacaxtla, al rápido desarrollo que había mostrado, seguiría la expulsión de sus pobladores hacia el 900 d.C. a manos de grupos hostiles.

### **III. 2 Cacaxtla - Xochitécatl**

El conjunto Cacaxtla-Xochitécatl se localiza sobre dos elevaciones naturales en el valle poblano-tlaxcalteca, en el actual estado de Tlaxcala, en la provincia fisiográfica denominada Eje Neovolcánico, a una altura de 2,250 y 2,360 msnm respectivamente (INEGI). Este valle está integrado por grandes sierras volcánicas que se alternan con amplios vasos lacustres. En él se encuentran los volcanes más elevados del país como el Popocatepetl, el Iztaccíhuatl, el Citlatépetl y el Matlacueyetl, mejor conocido como La Malinche.

Cacaxtla y Xochitécatl se desarrollaron sobre lo que se conoce como el bloque Xochitécatl-Nativitas-Nopalucan, lomerío de origen volcánico, situado al centro del valle de Tlaxcala. Diversos autores han dado cuenta de que ésta era una zona privilegiada, ya que contaba con excelentes recursos naturales para la subsistencia: tierras con alto potencial agrícola, presencia de ríos y lagunas, abundante caza y variados elementos para la construcción. Características comunes para la selección del lugar en la larga tradición mesoamericana, (Moreno, 2007).

A fin de ofrecer un parámetro para ubicar el desarrollo de Cacaxtla-Xochitécatl a nivel regional, retomaremos los planteamientos de Ángel García Cook (1991) sobre los primeros grupos que poblaron el territorio que actualmente conforma el estado de Tlaxcala. Según evidencias arqueológicas, los primeros asentamientos en esta región ocurren alrededor del 1700 a.C. (Preclásico temprano), concentrándose en la región central y el extremo oeste del estado, en sus límites con el estado de Puebla, por lo que se puede suponer, que la región en donde posteriormente se edificarían Cacaxtla y Xochitécatl, tuvo una ocupación muy temprana. (cuadro 4).

Para García Cook (1994) el proceso de desarrollo de Tlaxcala se dio de forma continua y ascendente, con agrupaciones poco numerosas, hacia grandes asentamientos que mostraban una cultura avanzada. También García Cook propone siete complejos, a través de los cuales se traza el avance cultural de Tlaxcala, desde sus primeros habitantes sedentarios hasta la llegada de los españoles. Dentro de estas siete etapas se forman en el valle de Tlaxcala, regiones con distintas culturas (cuadro 4).

Cronología	Periodo	Culturas Tlaxcala Centro	Cultura Cacaxtla	Xochitécatl
1700-1200 a.C.	Preclásico	Tzompantepec		
1200-800 a.C.		Tlatempa		
800-350 a.C.		Texoloc	Frontera I (900 a.C.-100 d.C.)	Fase inicial Construcción
350 a.C-100 d.C.	Protoclásico	Tezoquipan		I Fase Construcción
100-650 d.C.	Clásico Temprano	Tenanyecac	Frontera II (500-650 d.C.)	I Abandono
650-850 d.C.	Epiclásico	Texcalac	Frontera III (650-850 d.C.)	II Fase Construcción
850-1100 d.C.	Posclásico Temprano	Texcalac Tarde		II Abandono
1100-1519 d.C.	Posclásico	Tlaxcala		

Cuadro 4. Periodos y culturas por región. (Comparativo: elaboración propia). Fuente: García Cook (1991), Pedro Ortega (1999) y Serra Puche (2001).

Para Mari Carmen Serra Puche (1994), la primera ocupación de este cerro ocurrió hacia el 800 a.C., dentro de la última fase del Preclásico temprano y el Protoclásico o Preclásico tardío, hasta el año 100 d.C. cuando, debido a una erupción del volcán Popocatepetl, el sitio fue abandonado. García Cook (1991) explica que la formación de este sitio puede ubicarse dentro de los periodos Texoloc y Tezoquipan.

Con respecto al poblamiento de Cacaxtla, la mayor parte de los investigadores coinciden en que su periodo de apogeo se dio en el Clásico Tardío (Epiclásico), las fechas que proponen para el inicio de la ocupación de este sitio son bastante discordantes, para Abascal et al (1976:13-23), la formación de Cacaxtla y Xochitécatl se da entre el 800-300 a.C; Diana López y Daniel Molina (1995) consideran que la ocupación de Cacaxtla inició en la fase Tezoquipan, es decir, entre el 350 a.C. y el 100 d.C. (López y Molina, 1995: 174-179). Para Piña Chan (1998) como para Santana (1995) la ocupación original del sitio pudo ocurrir de 350 a.C. a 100 d.C. Ortega (1999: 371-378) indica como principio del asentamiento, la fase que nombran Frontera I (900 a.C.-100 d.C). Serra y Lazcano (2005) proponen una primera ocupación para el conjunto Cacaxtla-Xochitécatl-Nativitas, entre el Formativo (Preclásico) medio y tardío (750 a.C. y 100 d.C).

<b>Autor</b>	<b>Rafael Abascal, et al. (1976)</b>	<b>García Cook (1994)</b>	<b>López de Molina (1981)</b>	<b>Santana (1990)</b>	<b>Piña Chan (1998)</b>	<b>Ortega (1999)</b>	<b>Serra y Lazcano (2005)</b>
<b>Inicio</b>	800-300 a.C.		Tezoquipan Preclásico Tardío	350 a.C.-100 d.C.	350 a.C.- 100 d.C.	900 a.C.-100 d.C.	750 a.C.-100 d.C.
<b>Apogeo</b>	600-850 d.C.	650-850 d.C.	Epiclásico 700 d.C.	400 d.C.	650-900 d.C. Apogeo 700-900 d.C.	650-850 d.C.	650-950 d.C. Apogeo 750-950 d.C.
<b>Abandono</b>	850 d.C.	850 d.C.	1000-1100 d.C.	800 d.C.		850 d.C.	950 d.C.

**Cuadro 5.** Comparativo de la cronología de Cacaxtla (elaboración propia). Fuente: Rafael Abascal, et al. (1976). García Cook (1994). López de Molina (1981). Santana (1990). Piña Chan (1998). Serra y Lazcano (2005). Ortega (1999)

Se puede observar que la mayor parte de los estudiosos sitúan el origen de Cacaxtla y Xochitécatl, entre Texoloc y Tezoquipan (800 a.C.-100 d.C). Entre esos años, el desarrollo cultural en Tlaxcala había pasado, de pequeñas aldeas, en el periodo denominado Tzompantepec, a importantes concentraciones de población, bajo la forma de organización del pueblo, iniciado en el periodo Texoloc.

Según García Cook, (1994) la cultura Tlatempa representó un periodo importante en estos términos; las técnicas utilizadas para la obtención de alimentos se desarrollaron en función de las mayores dimensiones que había adquirido la población, con la llegada de nuevos grupos y la evolución de los ya existentes.

Los primeros pobladores sedentarios adaptaron terrazas para sus cultivos, en la cultura Tlatempa, esta técnica se multiplicó y se incrementaron las superficies para el trabajo agrícola. Al llegar el periodo Texoloc, la población continuó incrementándose a un ritmo acelerado, lo que habla entre otros del éxito para la obtención de alimentos.

La organización social en pueblos, iniciada durante Texoloc (Preclásico medio), estableció una diferenciación notoria entre la población. Existen áreas ceremoniales y residenciales planificadas. En cada pueblo se observa un centro cívico-religioso y un asentamiento, que va desde 15 o 20 hasta 300 casas habitación; se lograron técnicas agrícolas más complejas para la construcción de terrazas para los cultivos y las habitaciones; se creó un sistema de canales para la irrigación y el control del agua de lluvias, así como para la construcción de represas. En algunos lugares estos avances les permitieron asegurar dos cosechas anuales. “En la arquitectura, hay presencia de tablero-talud y de alfardas anchas en las escaleras” (García, 1999: 83); comienza a consolidarse el sistema de intercambio comercial y religiosos, tanto interno, como hacia el exterior. Hacia el final de Texoloc, diversos asentamientos ubicados en lo que hoy es Tlaxcala y el valle poblano, alcanzaron un alto desarrollo caracterizado por una clara diferenciación entre la población *rural* y la *urbana*, en este periodo surgen nuevos sitios, entre ellos, Xochitécatl y Cacaxtla.

El periodo de mayor auge cultural en Tlaxcala corresponde a la cultura Tezoquipan (Preclásico tardío), cuando los procesos tecnológicos e ideológicos vigentes de la fase anterior se consolidaron en esta cultura. En Tezoquipan la población se aglutinó en torno a grandes emplazamientos; existieron grandes centros ceremoniales, en donde fueron característicos el apogeo arquitectónico y urbanístico; en el mayor número de sitios, se observa el completo desarrollo alcanzado en los sistemas hidráulicos. Para el bloque Xochitécatl-Nativitas-Nopalucan, este apogeo está presente en la Fase Nopalucan (300 a.C a 250 d.C). Xochitécatl y Cacaxtla son sitios característicos de este periodo, en el que se incrementaron las construcciones en las cumbres de los cerros. Se pueden distinguir tres tipos de construcciones: las casas habitación, las zonas residenciales y plazas cerradas y abiertas. Aparece el uso del sistema de cultivo intensivo, denominado “camellones”.

Como se ha mencionado la erupción del volcán Popocatepetl terminó con la primera ocupación de Cacaxtla y Xochitécatl y su abandono por 400 ó 500 años, el desarrollo cultural de la región experimenta un relativo estancamiento: las ciudades son abandonadas, la población se ve disminuida y se vuelve a la dispersión de las aldeas en sitios fortificados, que aísla a sus habitantes comercial y culturalmente, estos rasgos se explican por la presión ejercida por Cholula y Teotihuacán que parecían haber absorbido una gran parte de la población. El resurgimiento de Cacaxtla y Xochitecatl se da en el Clásico Tardío (Epiclásico) (650-950 d.C.) cuando formaron una unidad cultural (Serra y Beutelspacher, 1994:66-69). Esta etapa corresponde a la fase de Texcalac temprano, caracterizada por una época de transformaciones en el Altiplano central, con el declive de Teotihuacán y Cholula. La cultura Texcalac se concentró en el centro y noreste de Tlaxcala, mientras en el bloque Nativitas, aparecen nuevos pobladores que lograron un renacimiento tecnológico y cultural en Cacaxtla.

García Cook me parece el más indicado para opinar sobre los pobladores de Cacaxtla, llamados olmeca-xicalanca, estuvieron en la región desde 300 d.C. y, una vez consolidado su poder, establecieron su capital en Cacaxtla (García Cook, 1981:269). En este periodo, son tres los puntos fundamentales en el

valle poblano-tlaxcalteca: Cholula, Cantona y Cacaxtla-Xochitécatl. Cholula controlaba la zona oriental interregional de Teotihuacán; Cantona, al extremo noroeste del valle, tenía el control del comercio del Altiplano con el Golfo central; en Cacaxtla y Xochitécatl, se presentaron patrones de centralización y ruralización (Moreno, 2007:85).

Hacia el 850 d.C., los pobladores de Cacaxtla fueron expulsados, según García Cook, por grupos teochichimecas que fortalecieron al bloque Tlaxcala. A partir de Texcalac tardío, se inició la consolidación del Estado Tlaxcalteca, compuesto por los señoríos que conocerían los españoles a su llegada. Por otro lado, se ha documentado que a finales del Clásico Tardío (Epiclásico), Xochitécatl fue nuevamente abandonado, cuando el volcán Popocatepetl hizo erupción.<sup>3</sup> Aunque Cacaxtla y Xochitécatl quedaron deshabitados, Serra y de la Torre, (2002), sugieren que existen evidencias de culto religioso en el Posclásico y la época colonial.

### III. 2. 1 Los pobladores de Cacaxtla

La mayor parte de los estudiosos de Cacaxtla parecen aceptar la idea de que los pobladores de la ciudad fueron los llamados olmeca-xicalancas, grupo al que se le asignan diversas identidades étnicas; sin embargo, esta idea ha comenzado a ser descartada; aún cuando se aceptara la ocupación olmeca-xicalanca en Cacaxtla, la información sobre este grupo (su identidad, origen, filiación étnica e historia) es polémica que no ayudaría a esclarecer o a profundizar el conocimiento sobre el sitio.

Pedro Armillas en su temprano trabajo sobre Cacaxtla planteó que la ciudad había sido poblada por los olmeca-xicalancas, basándose en los escritos de los cronistas del siglo XVI, quienes aparentemente hicieron referencia a este sitio. Armillas establece que los diversos lugares del valle Puebla-Tlaxcala, basado en Diego Muñoz Camargo<sup>4</sup> –Nativitas, Texoloc, Mixco, Xiloxochitla, Xochitécatl y Tenayacac–, fueron sitios de asentamiento de los olmeca-xicalancas; sin embargo, su ocupación principal corresponde al cerro de la Frontera (Cacaxtla), entre Xochitécatl y Nativitas, sitio cuyo nombre no aparece especificado en la descripción del cronista. (Armillas, 1995).

Muñoz Camargo en su obra *Historia de Tlaxcala*, Libro I, que trata sobre la historia de Tlaxcala, relata en el Capítulo III, el arribo de los chalmecas, “ulmecas” y xicalancas al valle de México. Mientras los primeros permanecieron en la provincia de Chalco, al no encontrar tierras disponibles, los “ulmecas” y xicalancas continuaron su camino hacia Tlaxcala, en donde se asentaron:

[...] y los ulmecas y xicalancas pasaron adelante atravesando los puertos y otros rodeándolos,

<sup>3</sup> Se han determinado dos erupciones de importancia del volcán Popocatepetl: una ocurrida a mediados del primer siglo de nuestra era y otra fechada hacia el 700-850 d.C (Plunkett y Uruñuela, 2009; Siebe et al., 1996).

<sup>4</sup> (1529 - 1599) Historiador español de Indias. Hijo de español que sirvió a Hernán Cortés y una indígena de Tlaxcala. Fue intérprete del Cabildo indígena y vivió en la Ciudad de México hasta 1550, año en que se estableció en Tlaxcala. Fuente: [http://www.biografiasyvidas.com/biografia/m/munoz\\_camargo.htm](http://www.biografiasyvidas.com/biografia/m/munoz_camargo.htm)

hasta que vinieron a salir por Tochimilco, Atlixco, Calpan y Huexotzinco, hasta llegar a la provincia de Tlaxcala. Aunque antes de llegar a ella vinieron tomando el viento, reconociendo la disposición de la tierra, hasta que hicieron su asiento y fundaron donde está ahora el pueblo de Santa María de la Natividad, y en Huapalcalco junto a una ermita que llaman de Santa Cruz, que los naturales llaman Texoloc, y Mixco, y Xiloxochitla, donde está la ermita de San Vicente, y el cerro de Xochitécatl y Tenayacac, donde están dos ermitas a poco trecho, una de otra, que se llaman San Miguel y de San Francisco, que por medio de estas ermitas pasa el río que viene de la sierra nevada de Huexotzinco (Muñoz Camargo, 1995, p.15-16).

En adelante, el autor da cuenta de un basamento fortificado, construido sobre un cerro, el principal asentamiento de los olmeca-xicalancas; este sitio, se ha escrito, puede ser Cacaxtla.

[...] y aquí en este sitio hicieron los ulmecas su principal asiento y poblaron, como el día de hoy nos lo manifiestan las ruinas de sus edificios, que según las muestras fueron grandes y fuertes; y así las fuerzas y barbacanas, albarradas, fosas y baluartes, muestran indicios de haber sido la cosa más fuerte del mundo, y ser obrada por mano de innumerables, y gran copia de gentes la que vino a poblar, porque donde tuvieron su principal asiento y fortaleza es un cerro o peñol que tiene casi dos leguas de circuito, y en torno de este peñol, por las entradas y subidas, antes de llegar a lo alto de él tiene cinco albarradas y otras tantas cavas y fosas de más de veinte pasos de ancho, y la tierra sacada de esta fosa servía de bastión o muralla de un terraplén muy fuerte, y la hondura de las dichas cavas debía de ser de gran profundidad (Muñoz Camargo, 1995).

Las características antes descritas se asemejan a Cacaxtla, puesto que la fortificación de la ciudad, según los primeros estudios arqueológicos, ocurrió en una etapa de asedio posterior, lo que preludia la parte final del relato de Muñoz Camargo, en donde se narra la expulsión del pueblo olmeca-xicalanca, por los grupos tolteca-chichimecas.

Y estando en éstos sus poblaciones quietos y seguros mucho tiempo, continuando en su quieta paz y sin imaginar cosa en contrario, llegaron los Chichimecas sediciosos y crueles con la sedienta ambición, últimos pobladores y conquistadores de esta provincia de Tlaxcala, cuyo principio y origen... copiosamente según y de la manera que han venido prosiguiendo, hasta que se sujetaron estas tierras y habitantes, y hasta que las pusieron debajo de su dominio [...] (Muñoz Camargo, 1995: 15-17).

Las fuentes históricas, escritas en el siglo XVI siguieron utilizándose para rastrear el origen del grupo olmeca-xicalanca. Fray Bernardino de Sahagún OMS<sup>5</sup>, en el capítulo XXIX del libro X, de su *Historia*

5 (Sahagún, León, España ca. 1499-Ciudad de México, 5 de febrero de 1590)[1] al hacerse fraile franciscano. Es el autor de un número de obras en náhuatl y español, consideradas hoy entre los documentos más valiosos para la reconstrucción de la historia de México antiguo antes de la llegada de los conquistadores españoles. Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Bernardino\\_de\\_Sahag%C3%BA](http://es.wikipedia.org/wiki/Bernardino_de_Sahag%C3%BA)



*General de las Cosas de la Nueva España*, escribe sobre los primeros pobladores del territorio de la Nueva España:

- 107. [...] y viniendo con navíos por la mar aportaron al puerto que está hacia el norte; y porque allí se desembarcaron se llamó Panutla, casi Panoayan, lugar donde llegaron los que vinieron por la mar, y al presente se dice, aunque corruptamente, Pantlan. Y desde aquel puerto comenzaron a caminar por la ribera de la mar mirando siempre las sierras nevadas y los volcanes, hasta que llegaron a la provincia de Guatimala, siendo guidados por su sacerdote, que llevaba consigo a su dios de ellos, con quien siempre se aconsejaba para lo que habían de hacer.
- 108. Y fueron a poblar en Tamoanchan, donde estuvieron mucho tiempo y nunca dejaron de tener sus sabios o adivinos que se decían amoxoaque, que quiere decir: hombres entendidos en las pinturas antiguas, los cuales, aunque vinieron juntos, pero no se quedaron con los demás en Tamoanchan, porque dejándolos allí se tornaron a embarcar y llevaron consigo todas las pinturas que habían traído de los ritos y de los oficios mecánicos [...].
- 110. Y así partieron con su dios que llevaban envuelto en un envoltorio de mantas y siempre les iba hablando y diciendo lo que habían de hacer; y fuéronse hacia el oriente llevando consigo todas sus pinturas, donde tenían todas las cosas de antiguallas y de los oficios mecánicos: y de estos sabios no quedaron más de cuatro con esta gente que se quedó, que se decían Oxomoco, Cipactonal, Tlaltetecuin, Xochicauaca ...
- 112. por lo cual, inventaron la Astrología Judiciaria y el arte de interpretar los sueños, compusieron la cuenta de los días, y de las noches y de las horas, y las diferencias de tiempos que se guardó, mientras señorearon y gobernaron los señores de los tultecas, y de los mexicanos, y de los tepanecas, y de todos los chichimecas.
- 114. Desde Tamoanchan, iban a hacer sacrificio, al pueblo llamado Teotihuacán, donde hicieron, a honra del sol y de la luna, dos montes, y en este pueblo se elegían los que habían de regir a los demás [...]
- 118. Y estando todos en Tamoanchan, ciertas familias fueron a poblar a las provincias que ahora se llaman Olmeca, Uixtoti, las cuales, antiguamente solían saber los maleficios o hechizos, cuyo caudillo y señor tenía pacto con el demonio y se llamaba Olmecatl Uixtotli, de quien, tomando su nombre, se llamaron olmecas uixtotin.
- 119. De éstos se cuenta que fueron en pos de los toltecas, cuando salieron del pueblo de Tullan, y se fueron hacia el oriente, llevando consigo las pinturas de sus hechicerías; y que llegado al puerto, se quedaron allí, y no pudieron pasar por la mar, y de ellos descenden, los que al presente se llaman anahuaca mixteca; y fueron a poblar allí sus antepasados porque su señor que era escogió aquella tierra por muy buena y rica. (Bernardino de Sahagún, s/f, 107-119)

De acuerdo con Sahagún, de la región llamada Panutla, Panoayan o Pantlan (la región de Pánuco), salió un grupo que, siguiendo la costa y mirando los volcanes, fue a asentarse en Tamoanchan. Una parte del grupo de los que llegaron salió hacia el oriente, quedándose solamente cuatro sacerdotes con



el resto del grupo en Tamoanchan: Oxomoco, Cipactonal, Tlatetecuin y Xochicauaca. En Tamoanchan, reestructuraron su calendario y lo ajustaron, con respecto al tiempo en que gobernaron los toltecas, los mexicanos, los tepanecas y el resto de los chichimecas. Desde Tamoanchan, iban a Teotihuacán a hacer sacrificios y a elegir a sus gobernantes.

De quienes habitaban en Tamoanchan, se desprendió un grupo de familias, guiadas por su caudillo, Olmecatl Uxtotli de quien tomaron su nombre y fueron conocidos como “olmecas uixtotin”. Se dice que fueron detrás de los toltecas cuando salieron de Tullan y se dirigieron hacia el oriente, hasta la orilla del mar en donde se detuvieron, de ellos, descienden los llamados anahuaca mixteca.” (Jiménez, 1995:91).

Pero Jiménez Moreno aclara que en el texto náhuatl no se menciona a los toltecas; la referencia a aquéllos que habían ido al oriente corresponde a un grupo que había migrado mucho antes y que Sahagún designa, como “los sabios”.

Piña Chan indica, que el Códice Matritense<sup>6</sup> contiene lo que los *tlacuilos* contaron a Sahagún, en mayor extensión, pero con la misma información básica (Piña Chan, 1998). En él se refieren a los primeros pobladores que llegaron en barcas; constatan su salida en busca de Tamoanchan, su estancia ahí y la salida de los olmecas-uixtotin hacia el oriente:

Y cuando ya hubieron estado algún tiempo en Tamoanchan,  
entonces se levantaron,  
dejaron la tierra,  
a otros la dejaron aquéllos que se llamaban olmecas huixtotin.  
Estos olmecas huixtotin guardaban sus tradiciones,  
Eran sabios, hechiceros, nahuales.  
Su guía, su gobernante, se llamaba Olmecatl Hixtotli.  
[...] Según se dice, siguieron a aquéllos que se habían  
ido hacia el rumbo del rostro del sol.  
Y sólo allí a la orilla del agua,  
allí fueron a terminar.  
Dice que ellos son los que ahora  
se llaman anahuaca mixtecas.  
Porque hacia allá fueron,  
porque su gobernante era un sabio.  
Él les mostró la que era una tierra buena...  
...éstos eran ricos, su casa, su tierra,

---

6 Informantes de Sahagún. Códice Matritense de la Real Academia, fol. 191, r. y v.

Eran Tonacatlalpan, tierra de nuestro sustento,  
Xuchitlalpan, Tierra florida,  
Necuiltonoloyan, Sitio de abundancia.  
Allí se daba toda clase de mantenimientos,  
el cacao, las genuinas mazorcas,  
el quappantlachtli, otro género de cacao,  
y el hule o caucho;  
allí crecían el yoloxuchitl, flor del corazón,  
y toda suerte de flores.  
Era un lugar bueno, conveniente,  
por eso lo llamaban los viejos  
con el nombre de Tlalocan,  
que quiere decir lugar de riqueza...

(Y de estos olmeca huixtotin mixtecas, muchos hablan nahua...) (Piña Chan, 1998:22-24)

Tlalocan fue el sitio que su gobernante y guía les mostró, como un lugar especialmente privilegiado para el asentamiento. Esta tierra estaba ubicada hacia la costa del Golfo (Piña Chan, 1998:37).

Fernando de Alva Ixtlilxóchitl, cronista nacido en Texcoco, aproximadamente entre los años de 1570 y 1578, hizo referencia a los pueblos "Olmecas y Xicalancas" en sus *Obras Históricas*. En el capítulo I, sobre la creación del mundo prehispánico y sus cuatro edades, escribe que son estos pueblos los que tienen mayor presencia cultural en la tercera edad del mundo, llamada Ecatonatiuh. "Los que poseían este nuevo mundo en esta tercera edad, fueron los Ulmecas y Xicalancas; y según por sus historias, vinieron en navíos o barcas de la parte de oriente hasta la tierra de Potonchán, desde donde comenzaron a poblarle; y en orillas del río Atoyac, que es el que pasa entre Puebla y Cholula..." (Fernando de Alva Ixtlilxóchitl:19).

"Potonchán, correspondía a la ciudad de Frontera, Tabasco, en la zona meridional de la costa del Golfo" (Jiménez, 1995:88). Con estas referencias, se establecía el lugar de procedencia de los olmeca-xicalancas, elemento fundamental para completar la historia de Cacaxtla que comenzaba con el arribo de este grupo, procedente del Golfo, a la región del valle de Puebla Tlaxcala, hacia el 300 d.C. Piña Chan, señala que los olmecas xicalancas, primero se establecieron en Tamoanchan (que identifica con Xochicalco) con el nombre de "olmecas uixtotin", para después asentarse en la región de Chalco-Amecameca, de donde pasaron a Cacaxtla (Piña Chan, 1998:17). "...Consolidado su poder, [los olmeca-xicalancas] establecieron su capital en Cacaxtla y con el control de Cholula, establecieron su dominio, desde el valle de Puebla, hasta el sur del bloque Nativitas, entre los 650 y 850 d.C.; posteriormente, al final de este periodo, fueron expulsados de la región, por los poyauhteca-chichimecas" (Foncerrada, 1993: 9).

Estos eventos pueden ser interpretados con los señalamientos que hace Jiménez Moreno en 1942, sobre los olmecas y los olmecas xicalancas en particular. López de Molina, Molina Feal, García Cook,

Abascal, Marta Foncerrada, Matos Moctezuma y Piña Chan, identifican a los olmeca-xicalancas, con los pobladores de Cacaxtla (Moreno, 2007: 24-25). Por otra parte, los estudiosos de la región de Tlaxcala y de Cacaxtla no tuvieron en cuenta que el grupo llegó al Altiplano a partir del siglo IX (800 d.C.), es decir, cuando Cacaxtla comenzaba a decaer.

Luz María Moreno (2007), en su trabajo dedicado a desentrañar a qué grupo correspondía el desarrollo cultural de sitios como “La Venta”, propone, a partir del análisis de las fuentes etnohistóricas (los cronistas del siglo XVI), una distribución de grupos llamados olmecas, en dos grandes regiones: la costa del Golfo (sur de Veracruz y norte de Tabasco) y el Altiplano Central (Cholula y Tlaxcala).

Es importante destacar el señalamiento de Jiménez Moreno al respecto del significado de la palabra “olmeca” que es un gentilicio derivado del término *olman* “donde está el hule”, designando no a un grupo, sino a una región geográfica, la costa de Veracruz y Tabasco en donde se producía dicha resina. (Moreno, 2007).

Jiménez Moreno divide a los grupos olmecas, en prehistóricos (refiriéndose a aquéllos que se asentaron en sitios, como “La Venta” y cerro de “Las Mesas”) e históricos. En primer lugar, haremos algunas anotaciones sobre los olmecas de Tamoanchan; se puede hablar de dos Tamoanchan, uno mítico y otro protohistórico que tendría una ubicación geográfica en los valles de México y Morelos, donde se asentaron gentes que procedían de la costa, de la región del Pánuco. Este Tamoanchan descrito por Sahagún, correspondería a la zona donde tuvieron su centro culturas Teotihuacáneas y de Xochicalco, en la zona de Chalco-Amecameca y el propio Xochicalco. Es de esta zona de donde emigraron los olmecas uxtotin, llamados anahuaca-mixtecas, estableciéndose en la Mixtequilla, al sur de Alvarado, en una región en donde se ubica el sitio arqueológico de Las Mesas y Mixtan (Moreno, 2007).

Sahagún escribe sobre los olmecas de la costa en la época de la conquista (siglo XV y XVI), a los que Jiménez Moreno se refiere como olmecas contemporáneos a los mexicas y a quienes Sahagún identifica con los mixtecas de la costa del Golfo (Mixtequilla). “Éstos serían, grupos popoloca-mixtecas nahuatizados, cuyos vecinos eran chinantecos y mixe-popolocas que parecen haberse establecido en la zona en una época más temprana”. (Moreno, 2007:86).

Con respecto a los olmecas descritos en la obra de Chimalpain, para Jiménez Moreno, tal descripción prueba la existencia de los olmecas en la región de Amecameca, en el valle de México, hasta 1261, cuando fueron desplazados por los chichimecas-totolimpanecas y tlaxcaltecas, (Moreno, 2007:86).

Las obras de Diego Muñoz Camargo OSM y Torquemada<sup>7</sup> OSM<sup>8</sup>, señalan parte de la historia de los

7 (Torquemada, Palencia, España, ¿1557? - Ciudad de México, 1624) fue un eclesiástico franciscano e historiador. Autor de obras en su mayoría relacionadas con la cultura antigua de México y del siglo XVI. Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Juan\\_de\\_Torquemada\\_\(misionero\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Juan_de_Torquemada_(misionero))

8 OSM Orden de Frailes Mendicantes o Franciscanos

olmecas xicalancas, quienes fueron desalojados de Cholula por los tolteca-chichimecas en 1292 ó 1240 d.C. Al desintegrarse Tula, a principios del siglo XII (1100 d.C.), sus habitantes emprendieron diversas migraciones; una parte de ellos llegó a Cholula, que estaba habitada por los olmecas, a quienes sirvieron por algún tiempo como esclavos, antes de ser echados de la ciudad. “Siendo expulsados, los olmecas se fragmentaron en dos grupos: quienes fueron a la sierra de Zacatlán, Puebla (olmecas-zacatecas), y quienes fueron hacia el sur (olmeca-xicalancas)” (Moreno, 2007:87-88). Al analizar los datos que presenta Ixtlilxóchitl, Jiménez Moreno señala que los olmecas xicalancas se encontraban asentados en los márgenes del Atoyac en la época de Tula (siglos IX-XI)

“Los olmeca-xicalancas habrían llegado a Cholula en el 800 d.C., siendo expulsados en el siglo XIII (1200 d.C.), como se ha mencionado; este grupo estaba formado por mixtecos nahuatizados que tuvieron asiento en Cholula, después de expulsar a los pipiles; desde ahí dominaron el valle Puebla-Tlaxcala entre los siglos IX a XI d.C., por lo que no es probable que este grupo se haya asentado en Cacaxtla durante su periodo de apogeo” (Jiménez, 1988: 1076).

Desde 1990, Andrés Santana y Rosalba Delgadillo, hacen síntesis de la información arqueológica con la que se contaba hasta ese momento, proponen una cronología más reciente para los murales del Edificio “A” y el Edificio “B” (Mural de la Batalla), que habían sido fechados en 750 d.C. y 650 d.C., respectivamente. Según los autores, El Mural de la Batalla, posiblemente fue realizado entre 744 y 792 d.C., mientras los murales del Edificio “A”, se construyeron posteriormente; las fechas propuestas para el desarrollo de esta ciudad, así como su abandono, debían ser recorridas, alrededor del 800 d.C. (Santana y Delgadillo, 1995). También descartaban la idea de que los llamados olmecas xicalancas hubieran sido los habitantes de Cacaxtla, proponiendo en lugar de esto, que había sido este grupo quien expulsó a sus habitantes hacia el 800 d.C. (Cuadro 6).

Para sostener su hipótesis, Santana y Delgadillo (1995) sospechan que la descripción hecha por Diego Muñoz Camargo no corresponde al cerro de La Frontera (Cacaxtla). Enfatizan que en Cholula, ocupada también por los olmecas-xicalancas, se da una interrupción en su producción de cerámica tradicional, hacia los años 700-800 d.C., encontrándose el tipo de cerámica relacionada con los mismos.

“Si las fechas encontradas para la pintura mural (744 y 792 d.C.) son correctas. Podría pensarse que la presencia amenazadora de los olmecas-xicalancas habría obligado a los habitantes de Cacaxtla a abandonar el lugar, siendo transformado, como parte del Bloque Xochitécatl-Nativitas-Nopalucan, por los olmecas xicalancas, en un sitio fortificado hasta su posterior expulsión.” (Santana y Delgadillo, 1995:362-364).

De este modo, las pinturas murales no pudieron haber sido realizadas por los olmecas xicalancas, ya que fueron hechas poco antes o simultáneamente, a la llegada del grupo en el área.

Periodo	600 d.C.	650-800 d.C.	800-900 d.C.
V a l l e Puebla- Tlaxcala	Cholula comienza a decaer. Se registran importantes cambios que detienen la construcción monumental y afectan toda la región	Periodo de apogeo de Cacaxtla y Xochitécatl Probablemente, los habitantes de Cacaxtla eran un grupo integrado por mazateco-popolocas que abandonaron Teotihuacán en su fase de declive	Cholula está en declive. Cambia la tradición cerámica y las costumbres de enterramiento Se registra la presencia de una población diferente a la anterior, posiblemente, por conquista Se piensa que Cholula fue conquistada por los olmeca-xicalancas en el 800. d.C.

**Cuadro 6. Valle Puebla-Tlaxcala entre el 600-900 d.C.** Comparativo (elaboración propia).

Se ha señalado que los olmecas xicalancas no pudieron habitar Cacaxtla; sin embargo, aún está pendiente plantear quiénes fueron sus pobladores. Jiménez Moreno propone que un grupo integrado por hablantes de mazateco-popoloca, parcialmente nahuatizados, a quienes denomina “nonoalcas” o “paleo-olmecas”, habitaron en Teotihuacán y Cerro de la Mesa, antes del siglo VII (600 d.C.), fueron los últimos representantes de la cultura Teotihuacána (Jiménez, 1995:99-103).

“Linda Manzanilla señala la existencia de población de la costa del Golfo en el barrio de los comerciantes de Teotihuacán. Tras el colapso de la ciudad, la población migró a los valles de Toluca, Puebla-Tlaxcala, costa del Golfo, istmo de Tehuantepec y Centroamérica (Moreno, 2007:23). Es muy posible que fueran los integrantes de este grupo mazateca-popoloca, quienes habitaron Cacaxtla en su momento de apogeo.” (Moreno, 2007:26).

Robert Chadwick en 1962, lanza una propuesta alternativa, con relación a los olmeca-xicalancas. Reconoce los planteamientos de Jiménez Moreno, (quien identificaba a los olmeca-xicalancas como un grupo integrado por nahuas, mixtecos y choco-popolocas que había conquistado Cholula hacia el 800 d.C.), propone la existencia de un grupo predecesor a éste que se apoderó de Cholula durante el periodo clásico de Teotihuacán (Teotihuacán I-III) entre los años 1 al 650 d.C. Este grupo estaría integrado por hablantes de mixteco y choco-popolocas, aunque esta hipótesis no ha sido comprobada (Chadwick, 1995:122).

### III. 2. 2 Desarrollo sociocultural en Cacaxtla - Xochitécatl

Durante los primeros trabajos arqueológicos en el sitio, en los años setenta, se planteó que Cacaxtla había tenido distintas etapas de ocupación. “Las primeras etapas, situadas entre el Preclásico y el Clásico temprano resultaban imprecisas, encontrándose solamente algunos asentamientos pertenecientes al Preclásico tardío al Este de Cacaxtla y San Miguel del Milagro, cerca de Chichipico, y en el área de Xochitécatl y el río Atoyac hacia el Oeste.” (López M, 1995:

371). En Cacaxtla no se han registrado signos de construcción en el Preclásico Medio y Tardío. La primera etapa constructiva corresponde, según Ortega (1999) los últimos años del Clásico Temprano.

Entre el Preclásico medio y el Clásico temprano se han registrado canales para el control de agua en Huilacapixco, Alcoyo y Chichipico (Santana, 1995). Específicamente, en el sitio se ha registrado, para el periodo Clásico temprano, el desarrollo de la cerámica “rojo-anaranjado”, que es uno de los elementos característicos de Cacaxtla (López M, 1995). Como muestra de ella son la construcción de terrazas y la producción de cerámica.

En contraste, el periodo de apogeo de Cacaxtla es en el Clásico Tardío (Epiclásico) (650-800/900 d.C), etapa que se define por una continuidad estilística, de aproximadamente trescientos años. En esta etapa, se observa sobre todo, la producción de cerámica y el desarrollo de la arquitectura. Ambas presentando un definido estilo local, se da el perfeccionamiento de la cerámica; y también se registra la presencia de cerámica proveniente del Golfo. “Hacia el 700 d.C., Cacaxtla vivió un pleno desarrollo; ya que en este periodo, se pintaron los murales, se realizaron los bajorrelieves en barro y el tablero-talud presenta un estilo particular.” (López M, 1995: 372).

Cacaxtla durante el Epiclásico, se registra gran actividad, una de las principales características durante este periodo se trata del desarrollo de una obra de defensa de gran planeación, construida sobre la cima del cerro de la Frontera, conformada por nueve amplias plataformas escalonadas, rodeadas por seis fosos (Ortega, 1999). El conjunto arquitectónico está integrado por el Gran Basamento, con diversas superposiciones construidas a lo largo de su desarrollo cultural. Se compone de edificios administrativos y religiosos, construcciones menores y basamentos que se encuentran en las cercanías de la plataforma principal y en la periferia se sitúa la zona habitacional más importante y las áreas dedicadas al cultivo. (López M, 1986).

Diana López ha enfatizado que el área ceremonial no constituye la totalidad del sitio de Cacaxtla, pues éste incluye los sitios de Atoyatenco, Xochitécatl, Atlachino y Tepenberna (López M, 1995); “Se ha encontrado una vinculación, entre las técnicas constructivas del Gran Basamento y aquellas de Atlachino, La Mesita, Nativitas, Huilacapizco y Tetlatlahuca, fechadas para el Epiclásico.” (Santana, 1990:64).

Para Daniel Molina, durante la transición del Clásico al Posclásico Temprano, la ciudad empieza a declinar: se observan construcciones más burdas, una producción cerámica menor y la utilización del antiguo centro ceremonial, como lugar para habitación, terrenos para el cultivo o sitio de defensa (Molina, 1995).

Los fosos defensivos corresponden a la última fase, como una estrategia de los habitantes para enfrentar tiempos de conflicto. Durante años se mantuvo la idea de que en una etapa final, los habitantes de Cacaxtla habían fortificado la ciudad ante el asedio de un grupo invasor, puesto que estos acontecimientos podían ser coincidentes con lo registrado en las fuentes históricas sobre los olmecas-xicalancas, a quienes se identificaba con los habitantes del sitio. “Los fosos corresponden a la época de esplendor, ya que la primera fase constructiva (500-650 d.C.) no contempla esta intención estratégica”. (Ortega, 1999: 381).

### III. 2. 3 Los murales

En los espacios arquitectónicos de Cacaxtla se encuentran diversos conjuntos de pintura mural que han sido explorados e investigados para su protección y resguardo; El salvamento de la zona inició al quedar al descubierto parte del mural, conocido como Mural del Hombre Pájaro o Mural Sur del Conjunto de Edificio “A”, después del saqueo al sitio (Foncerrada, 1993). Durante las primeras temporadas arqueológicas, fueron encontrados dos conjuntos: El Mural de la Batalla o Mural del Edificio “B”, por el nombre del complejo donde se encuentra. El primero de ellos, fue plasmado sobre dos taludes, separados entre sí por una escalinata central.

Es importante mencionar que, en una etapa posterior, El Mural de la Batalla fue cuidadosamente sepultado, construyéndose sobre él lo que conforma el Edificio “B”. Inicialmente, las fechas propuestas para este conjunto de pinturas y las del Edificio “A” fueron de 650 d.C. y 750 d.C., respectivamente; sin embargo, tiempo después, se propusieron los años 744-792 d.C. para el mural del Edificio B, y 755 d.C. para los del Edificio “B” (Santana y Delgadillo, 1995:364).

En un fechamiento más reciente, se ha propuesto que, de entre los murales de Cacaxtla, el último que se llevó a cabo, es el Mural de La Batalla (Moreno, 2004). Lo anterior cobra importancia pues una de sus interpretaciones descansaba en la diferencia temporal existente entre ellos; se presume que el Mural de la Batalla había sido realizado primero.<sup>9</sup>

Mural/Edificio/ otro	Cronología C. 14	Secuencia Arquitectónica	Excavó
La Batalla		755-760 d.C.	Diana López Daniel Molina 1976-1979
Edificio “A”	755 d.C.	750-755 d.C.	”
Cuarto de la Escalera		740-750 d.C.	”
Templo Rojo	744 d.C.	740-750 d.C.	Andrés Santana 1984-1988
Templo de Venus		740-750 d.C.	Lino Espinoza Pedro Ortega 1986
Pozo 11-A		700-720 d.C.	Lino Espinoza Pedro Ortega 1986

**Cuadro 7. Secuencia cronológica de la pintura mural de Cacaxtla, Tlaxcala**

Fuente: Pedro Ortega (2004) Cacaxtla, mural glifo de conquista. En Moreno, Luz María, et. al. *Boletín informativo. La pintura Mural Prehispánica en México*. México :IIE-UNAM, pág. 55.

<sup>9</sup> Es importante mencionar que, de acuerdo a la cronología propuesta por Pedro Ortega (cuadro 5), la pintura más antigua es el registro que se localizó en el Pozo 11-A, ubicado al noroeste del Gran Basamento, en un recinto adosado a un talud. Esta pintura fue encontrada durante las excavaciones de 1985-1986, que fueron planeadas para evaluar la instalación de una techumbre que protegiera los murales. El fragmento que se conserva muestra un contenido bélico; se ha propuesto que se trata de un glifo de conquista, posiblemente, de un pueblo dominado por Cacaxtla (Luz María Moreno et al., 2004).



Con respecto al Mural de la Batalla, su contenido expresa una visible belicosidad en un estilo naturalista. En los murales se encuentran enfrentados dos grupos claramente distinguibles: uno, ataviado con prendas de jaguar –que se ha asociado con los grupos mayas–, y el otro, con atributos de ave –grupos locales del altiplano central– quienes en las diferentes escenas aparecen como el grupo dominante o vencedor (Foncerrada, 1993). (Cuadro 7).

Los murales del Edificio “B” eran interpretados como un encuentro bélico, para Martha Foncerrada, los Murales de la Batalla representan un acto de sacrificio:

“...El grupo ejecutante del acto tiene carácter guerrero. En cambio, el otro grupo no lo tiene y, en este sentido, aparece desvalido. La ausencia de armas, la elaborada riqueza de su atavío, el lánguido abandono de los cuerpos lacerados, los muestran como personificadores de una opulenta clase social, no involucrada directamente con la guerra” (Foncerrada, 1993:13).

Sobre los murales del Edificio “A” (que para el momento en el que Foncerrada realiza su estudio, se pensaba que habían sido pintados en una etapa posterior al Mural de la Batalla) Foncerrada opina que en ellos está representada la alianza, ocurrida entre los dos grupos que aparecen en los murales –las aves y los jaguares– es decir, son la representación del poder político-religioso compartido entre ambos grupos, (Cuadro 7).

[...] puede decirse que, las imágenes del Hombre-Pájaro y el Hombre-Jaguar, con sus respectivos animales míticos (la serpiente emplumada y el jaguar serpentino), y las dos figuras humanas de las jambas, parecieran fungir, como acompañantes de uno y otro: se unifican en un mismo contexto simbólico de fecundidad, abundancia de la tierra, nueva vida y poder político-religioso compartido (Foncerrada, 1993, p. 15). (Cuadro 7).

Para Foncerrada los murales son una representación de hechos históricos, ya que documentan circunstancias temporales reales. Los Murales de la Batalla representan un tiempo de rivalidad entre los diferentes grupos étnicos que se asentaron en Cacaxtla; pasado el tiempo (100 años de diferencia, entre la realización de uno y otros conjuntos), “los Murales del Edificio “A” muestran, según la autora, que esas antiguas rivalidades [...] se habían transformado, quizá en un argumento de grandeza y autoridad político-religiosa que reconcilió la agresividad de otros tiempos” (Foncerrada, 1993:12).

Debra Nagao señala en primer lugar, que la diferenciación entre los elementos arqueológicos, a través de la producción cerámica no muestra signos de influencia exterior, y los monumentos públicos (arquitectura y pintura mural), responde a su distinta función; estos últimos son diseñados con el propósito de “transmitir un mensaje particular que modele la opinión del espectador” (Nagao, 1995:271).

Para Nagao, las representaciones pictóricas de Cacaxtla no son el registro de eventos históricos; por el contrario, son utilizados políticamente para formar la opinión pública, en donde se presenta una realidad que no necesariamente corresponde a la realidad histórica. (Nagao, 1995:273). La presencia de componentes no locales, es decir, la evidente influencia de diversas regiones (Teotihuacán, la región maya, la región del Golfo, Xochicalco) que otros autores han encontrado, se reduce únicamente a la región maya del sur, como una elección deliberada del grupo en el poder para construir una identidad propia y consolidar su lugar en la sociedad.

Probablemente y de acuerdo con Nagao es posible rastrear la presencia maya en el estilo y simbolismo de las obras públicas. Con respecto a la interacción con la costa del Golfo y Oaxaca, únicamente se han encontrado objetos portátiles (cerámica) que sugieren la existencia de intercambio comercial con estas regiones; su influencia en los murales y arquitectura es superficial. Tampoco se registran vínculos notables con la región del Pacífico (Michoacán y Guerrero). Nagao considera la elección del estilo maya, como un hecho deliberado del grupo en el poder, en un contexto de transición: el Clásico Tardío (Epiclásico).

Durante el Periodo Clásico, Cacaxtla tuvo un lugar marginal con respecto a la influencia Teotihuacána, alcanzando su apogeo una vez que Teotihuacán perdió su poder. Tras el declive de la metrópoli, la élite gobernante de Cacaxtla buscaba imprimir un estilo propio que se alejara de aquel modelo dominante; adopta elementos prestigiosos que le permitieran consolidar su lugar en la sociedad. En una etapa de inestabilidad política y económica, las obras de arte se diseñaron para mostrar una realidad deseada, pero no existente (Nagao, 1995:313-314).

Los diversos elementos representados en los conjuntos pictóricos de Cacaxtla muestran su articulación con una cosmovisión mesoamericana, misma que encontró en Cacaxtla una expresión particular. Entre las áreas que albergan representaciones pictóricas con este contenido, destacan: El Templo Rojo y El Templo de Venus, ambos de posterior descubrimiento.

Durante las excavaciones de 1984 y 1986, fueron localizados dos espacios que resguardaban nuevos conjuntos de pintura mural, El Templo Rojo y el Templo de Venus.

El Templo Rojo es una subestructura arquitectónica del Conjunto 2, que alberga dos murales en sus paredes oriente y poniente. Cronológicamente, este conjunto se considera contemporáneo al Templo de Venus, mismo que se encuentra en el lado poniente del Conjunto 2.<sup>10</sup> Santana, Delgadillo y Vergara los ubican entre los años 830 y 635 d.C. (Santana et al., 1995:371) Es importante mencionar que en su primera fase constructiva, El Templo Rojo estaba decorado con un conjunto de pinturas murales que fueron cubiertas parcialmente por la construcción de una escalinata y los murales oriente y poniente.

<sup>10</sup> Otras construcciones vigentes en la misma época son: el Cuarto de la Escalera, El Edificio de las Columnas, El Pórtico F y la Celosía; todos ellos formaban parte de la plaza bajo El Palacio.

Santana y otros han señalado la dificultad para conocer el uso y función de los edificios en sus primeras etapas de construcción, puesto que los diversos espacios eran escrupulosamente desocupados para su modificación (Santana, 1995: 389), (cuadro 7).

Las escenas contenidas en ambos murales (oriente y poniente), fueron sobrepuestas sobre un fondo de color rojo, vinculado con el lugar mítico de origen y renacimiento, es decir, el Oriente, denominado como Tonatiuhichan o Casa del Sol (Santana et al., 1995:375). Los dos murales están limitados por una cenefa con motivos acuáticos y una serpiente emplumada, cuya posición y relación con otros elementos de las pinturas pueden vincularse de la misma forma con la creación de la vida y el inframundo, entendido este último, como sitio relacionado, no sólo a la muerte, sino al renacimiento. Además de estos elementos comunes a ambos murales, el mural oriente destaca por su mayor extensión y la presencia de un personaje antropomorfo: un anciano desdentado, con el cuerpo pintado de rojo y el rostro en amarillo. Los atributos que presenta este personaje aunados al contexto global, se han asociado con la fertilidad, la vida y el inframundo.

Santana y otros, considerando el conjunto de forma total, concluyen:

Los murales y su contexto arquitectónico nos permiten vincular el conjunto del Templo Rojo con la conceptualización indígena del mundo subterráneo, lugar de donde procede la vida, y en ocasiones, también el elemento que le da origen y la sostiene: el agua. [...] en las pinturas se hace alusión a este vital líquido, en forma de agua, que se desliza ondulante sobre la superficie de la tierra, en gotas de lluvia provenientes del cielo y, a aquella originada en el interior de la tierra, así como también, en el plano más abstracto a los ciclos vida-muerte y creación-destrucción que regían todos los momentos de la vida social prehispánica (Santana, 1995: 381).

En el Templo de Venus se encuentran dos columnas decoradas con las representaciones de lo que se piensa, corresponden a un personaje masculino (en el pilar norte) y otro femenino (en el pilar sur). Ambos personajes muestran una proporción natural, ya que su altura es de 1.70 m. Las dos figuras presentan el cuerpo pintado de azul, color que ha sido asociado por una parte, con el sacrificio ritual, las ofrendas y la clase sacerdotal maya (Moreno, 2007:42), y por otra, al agua y a Tláloc (Santana, 1995: 383), (cuadro 7).

El personaje del pilar sur evidencia mayores signos de deterioro, pues su cabeza y buena parte de su torso se desprendieron. Este personaje ha sido asociado con la representación de una mujer, pues en el lado derecho presenta un elemento semejante a un seno (Baus, 1995: 331-357). El personaje masculino ha sido denominado “el hombre alacrán”, ya que exhibe atributos de este arácnido. Los dos personajes se encuentran enmarcados por una cenefa acuática en la parte inferior.

Luz María Moreno interpreta la pintura del hombre alacrán, como: “[...] una deidad vinculada con Venus, que tiene como responsabilidades, el comercio, la caza, la fecundación (mediante la transgresión sexual), la guerra, y que además funge como centro del mundo. Con esta base y el carácter de pecador

que se le otorga al arácnido, pienso que el hombre-alacrán y su pareja dan al templo de Venus, el carácter de lugar de creación” (Moreno, 2007: 64-65 ).

Sobre su pareja, señala: “Ella sería la madre que mora en Tamoanchan, la casa del nacimiento, allá en el Oeste, donde otorga la energía creadora, propiciatoria de la vida que surge de la tierra y de los hombres” (Moreno, 2007: 66).

Con seguridad, tanto el Templo de Venus como el Templo Rojo, eran espacios de gran importancia, en donde se representan diversos elementos que conjugan la cosmovisión de quienes habitaron este sitio, (cuadro7).

Entre los diversos enterramientos infantiles que se han encontrado en Cacaxtla, sobresale uno que fue localizado en el patio que separa al Conjunto 2 de El Palacio, presenta características distintas: los cuerpos fueron dispuestos individualmente, con una clara separación entre cada uno; ninguno de los niños presenta signos de mutilación o cremación, diez de los cuerpos encontrados estaban acompañados con cánidos. (Delgadillo y Santana, 1995: 56).

Este trato preferencial establece el estrato social más alto de los niños ahí enterrados. “Se piensa que los sacrificios infantiles se llevaban a cabo al iniciarse una nueva etapa constructiva, ya que los niños actuarían como los guardianes de los nuevos edificios” El alto rango de los niños aquí sepultados, a diferencia de los niños sacrificados en otros espacios del centro ceremonial, nos hace pensar en la importancia del Conjunto 2 y sus santuarios. (Delgadillo y Santana, 1995: 77).

A pesar de los más de treinta años de iniciados los proyectos de rescate e investigación en Cacaxtla, se reconoce que son muchos los aspectos que han sido descuidados sobre el sitio. La mayor parte de las investigaciones se han concentrado en el análisis de los diversos conjuntos de pintura mural; no obstante, aún en esta área, no se cuenta con una interpretación completa sobre su contenido considerando especialmente el paisaje. En 2006, la encargada de los trabajos arqueológicos de Cacaxtla, Beatriz Palavicini Beltrán, declaraba cómo gran parte de la escritura contenida en el Mural de La Batalla, aún no se ha descifrado (Palavicini, 2006), (cuadro 7).

A través de los proyectos de investigación en el sitio se ha iniciado el estudio de la interpretación de los enterramientos, la producción cerámica o los asentamientos que rodean estos sitios. Sin embargo, han tenido poco alcance, limitando la interpretación sobre Cacaxtla.

### **III. 2. 4 Xochitécatl**

En la cima del cerro conocido como Xochitécatl, fue construido un centro ceremonial compuesto por una gran plaza sobre la que se construyeron cuatro edificios principales: El Edificio de La Espiral, el

Basamento de los Volcanes, el Edificio de la Serpiente y la llamada Pirámide de las Flores. Los cuatro edificios fueron construidos durante el periodo Preclásico Medio y Tardío (Formativo) 350 a.C.-100 d.C., por lo cual, para esta etapa se había completado la mayor parte del diseño que integraría el centro ceremonial.

Xochitécatl, como su vecino Cacaxtla, comprende las construcciones ubicadas en el cerro, que en este caso corresponden al centro ceremonial; en las planicies que rodean al cerro se han hallado muy diversos materiales arqueológicos, que dan cuenta de antiguos asentamientos que aprovechaban los beneficios de los ríos Zahuapan y Atoyac.

Serra Puche y Beutelspacher (1994), mencionan que la zona que rodea al cerro Xochitécatl fue habitada por grupos humanos sedentarios, dedicados fundamentalmente a la agricultura; su asentamiento, encuentran los autores, responde a la privilegiada ubicación geográfica de Xochitécatl, en medio de las fértiles y extensas planicies del valle poblano-tlaxcalteca, irrigadas durante todo el año.

Es poco lo que se conoce sobre los pobladores de esta zona, a partir de los hallazgos arqueológicos se ha señalado que el establecimiento de agricultores ocurrió en Xochitécatl desde el periodo Formativo tardío, lapso en el que se trazó y edificó el centro ceremonial en la cima del cerro, mientras la población se distribuyó a lo largo de las pendientes adyacentes y del valle.

Los límites del sitio urbano de Xochitécatl y la extensión de su población no han sido definidos para este periodo, se ha encontrado que el área de Nativitas, ubicada a dos km hacia el sureste del cerro Xochitécatl, era un área residencial de importancia para Xochitécatl durante el Preclásico Tardío (Formativo) (Hirth, 2005).

El trabajo arqueológico realizado en diversas comunidades del área de Nativitas, ha sugerido la presencia de artesanos independientes dedicados a la producción en baja escala de mercancía suntuaria (cuentas de jade), por lo que se ha planteado que, por lo menos una parte de este tipo de producción, no estaba controlada por la élite.

Los restos de producción de obsidiana encontrados en un cuarto anexo al Edificio 2 o Edificio de la Serpiente, señalan la presencia de artesanos independientes que se presentaban periódicamente en Xochitécatl, para cumplir con sus requerimientos de trabajo o tequitl. Se ha descartado que se tratara de un taller de producción constante que mantuviera a los trabajadores permanentemente en el sitio, tratándose, más bien, de una producción diversa y temporal (Hirth, 2005).

Durante el periodo Preclásico Tardío (Formativo) (350 a.C.-100 d.C.) probablemente existía en Xochitécatl un grupo dirigente que exigía una cuota de trabajo de parte de la población establecida en la periferia, se evidencia que los espacios que comprenden el centro ceremonial, no eran espacios de

residencia que albergaran permanentemente a grupos de trabajadores; los espacios destinados a ser talleres, eran lugares dedicados a una producción diversa.

Las actividades productivas para las unidades habitacionales de Nativitas, definida ya para el periodo Preclásico (Formativo), fue la agricultura intensiva lacustre. Los individuos encargados de esta producción, cubrieron las necesidades de un sector de la población –por la calidad, cantidad y tipo de bienes producidos–, ya que generaban cantidades de bienes alimenticios y productos que rebasaban las necesidades cotidianas.

De acuerdo a Jesús Lazcano, en el periodo formativo medio, el conjunto total de la sociedad de Xochitécatl-Nativitas se organizaba a partir de la existencia de una sociedad cuya formación económica social fue la clasista. (Lazcano, 2007).

En términos de la arquitectura del sitio, a pesar de las modificaciones aplicadas a la Pirámide de las Flores en el Clásico Tardío (Epiclásico), en donde aumenta su tamaño, otro elemento que apoyaría la existencia de un grupo en el poder, lo sugieren las primeras fases constructivas de este basamento, durante el Preclásico Tardío (Formativo). Desde la perspectiva de Serra Puche, el gran tamaño de esta construcción sugiere la participación y organización de un enorme contingente de trabajadores pertenecientes a los estratos bajos, quienes cargaron y transportaron desde las partes bajas del cerro, toneladas de piedra y cantos utilizados para este edificio; supone que este alto grado de organización social estaba controlado por un grupo gobernante que dirigía las actividades y ejecutaba los ritos ceremoniales (Serra y Beutelspacher, 1994).

Durante esta primera ocupación de Xochitécatl, se ha destacado la presencia de grandes tinas monolíticas, la representación de batracios y figuras humanas que pueden estar relacionadas con el culto a la fertilidad, como el rasgo característico de la actividad ritual llevada a cabo para este periodo, subrayándose que Xochitécatl no era el centro ceremonial de una ciudad específica, sino un conjunto arquitectónico con funciones rituales, al servicio de una población diseminada en un amplio territorio (Serra y De la Torre, 2002:70).

Después de un largo periodo de abandono, relacionado con la erupción del volcán Popocatepetl a principios de nuestra era, Xochitécatl es reocupado entre los años 650 y 850 d.C. Cacaxtla y Xochitécatl formaban una sola unidad cultural; sin embargo, no se ha profundizado sobre la dinámica de interacción entre ambos sitios, ni en si los registros arqueológicos para el Clásico Tardío (Epiclásico), tanto en Cacaxtla, como en Xochitécatl, corresponden a la misma sociedad.

En el Clásico Tardío (Epiclásico), la Pirámide de las Flores fue remodelada, incluyéndose un templo en su nivel superior; la modificación al Basamento de los Volcanes, también pertenece a este periodo. Entre los últimos hallazgos en el sitio, ocurridos en el año 2007, fue encontrada una ofrenda compuesta

por platos en el Basamento de los Volcanes; dicha ofrenda fue colocada durante la segunda etapa constructiva de este edificio y ha sido fechada entre los años 600-800 d.C.; además de contarse con un elemento más para confirmar la contemporaneidad entre Cacaxtla y Xochitécatl, se piensa que los habitantes de la zona de Cacaxtla reocuparon Xochitécatl.<sup>11</sup>

Serra Puche menciona que en el Clásico Tardío (Epiclásico), Xochitécatl seguramente se convirtió en un centro de culto, tanto para la élite de Cacaxtla, como para la población residente de los valles circundantes (Serra Puche, 2001).

Martha Foncerrada en una descripción de la ciudad de Cacaxtla anotó que “[...] en la ladera poniente se encuentra también, un edificio construido en un nivel inferior, así como se observan, en el fondo de la barranca, restos de construcciones que conectaron a Cacaxtla con el Xochitécatl” (Foncerrada, 1993:9).

Xochitécatl, además, se convirtió en un punto estratégico de control de las rutas comerciales del Golfo de México, Oaxaca y el área maya. Fue en ese periodo que a través del intercambio, llegaron a Xochitécatl numerosos artículos de lujo que muestran la presencia de influencias de las culturas del Golfo, Oaxaca, Cholula y Teotihuacán, con las que compartió creencias religiosas similares (Serra y Beutelspacher, 1994:69).

Serra Puche ha interpretado un conjunto de hallazgos arqueológicos, encontrados principalmente en la Pirámide de las Flores que incluyen: ofrendas de figurillas femeninas que expresan el ciclo de vida femenino, malacates, entierros, esculturas de piedra, las características de las escalinatas y el templo de la Pirámide, una cueva, así como la propia orientación y la integración del edificio, con el medio que lo rodea, como elementos de culto hacia la feminidad y la fertilidad (Serra Puche, 2001).

Serra Puche escribe que los entierros encontrados cubren los diferentes periodos de ocupación de Xochitécatl y entre ellos, cerca de la mitad corresponden al periodo Epiclásico. La mayoría de los entierros corresponden a niños y adolescentes, de los cuales, por lo menos dos muestran signos de sacrificio ritual. Existe una innegable conexión entre la localización geográfica de Xochitécatl y los volcanes que la rodean: el Popocatepetl, el Iztaccíhuatl y La Malinche. Xochitécatl es un centro cósmico de gran importancia; un centro ceremonial dedicado al culto femenino, en donde las ceremonias realizadas seguramente estaban relacionadas con la fertilidad (elemento trascendental en el ciclo de vida femenino), conectada no solamente con la tierra, sino con la reproducción de las propias sociedades humanas. Xochitécatl es pues, un centro dedicado a la Madre Tierra personificado por el volcán femenino, La Malinche (Serra, 2001: 277-279).

---

11 Hallazgos en Xochitécatl, 25 de mayo de 2009.



## Conclusiones

La información y estudios sobre Cacaxtla-Xochitécatl permiten entender el proceso histórico de estos sitios. Las primeras investigaciones desarrolladas en los años 90's siguen siendo base para el conocimiento de la zona, sin embargo las fuentes escritas son escasas, están aún sin concluir, particularmente sobre el origen de los pobladores, que es uno de los temas más polémicos. Las investigaciones y las publicaciones sobre Cacaxtla han sido mucho más extensas en comparación a Xochitécatl quien ha recibido una menor atención. Los datos que se analizan en esta investigación, se han confrontado con distintas fuentes bibliográficas y documentales con el objeto de dar un panorama suficiente para abarcar una visión holística de estas zonas arqueológicas.

El Complejo Cacaxtla – Xochitécatl se ubica en el actual estado de Tlaxcala, en el municipio de Nativitas en los linderos de San Miguel del Milagro. Define su localización un macizo serrano que se levanta sobre el valle Tlaxcalteca-Poblano, delimitado por los ríos Atoyac y Zahuapan, los cuales se unen a pocos kilómetros del bloque montañoso. Desde Cacaxtla y Xochitécatl, se domina hacia el sur, el Valle de Puebla, hacia el norte, el Valle de Tlaxcala; también los valles del Atoyac y del Zahuapan. Los montículos donde se ubican estos centros, forman parte de un conjunto de promontorios, con terrazas agrícolas y valles en los que se localizan los emplazamientos ceremoniales fortificados. Su geomorfología está formada por terrazas y plataformas que se extienden hacia los valles, patios y plazas; en diferentes niveles y dimensiones, que determinan las proporciones de los edificios en relación con los elementos naturales. Es en la conjunción de arquitectura y naturaleza, donde se refleja la visión del mundo y su cosmogonía, base del desarrollo de estos conjuntos culturales. Si bien ambos sitios conforman un conjunto, no fueron territorios ocupados de manera simultánea.

El Centro Ceremonial de Xochitécatl se edificó en la cima del cerro del mismo nombre, en el periodo Preclásico tardío 350 a.C. al 100 d.C., su asentamiento, responde a la privilegiada ubicación geográfica en medio de las fértiles y extensas planicies del valle poblano-tlaxcalteca, irrigadas durante todo el año. La población se distribuyó en las terrazas a lo largo de las pendientes adyacentes y en el valle. El gran tamaño de estas construcciones implicó una importante organización social y la participación de trabajadores, quienes transportaron desde las partes bajas del cerro, piedra y cantos utilizados para la edificación. En esta primera ocupación de Xochitécatl, se destaca sus representaciones objetuales y plásticas, la relación con el culto a la fertilidad, cuyo rasgo característico son las actividades rituales y ceremoniales, posteriormente características de periodo.

Después de una larga etapa de abandono de la zona relacionado con la erupción del volcán Popocatepetl a principios de nuestra era, Xochitécatl es reocupado entre los años 650 y 850 d.C. cuando Cacaxtla y Xochitécatl forman una sola unidad cultural.

Xochitécatl, conjuntamente con Cacaxtla, se convirtió en un punto estratégico de control de las rutas comerciales del Golfo de México, Oaxaca y el área maya. Fue en ese periodo una etapa de importante intercambio cultural compartiendo creencias religiosas similares con estas zonas.

Existe una innegable conexión entre la localización geográfica de Xochitécatl y los volcanes que la rodean: el Popocatepetl, el Iztaccíhuatl y La Malinche. Xochitécatl es un centro cósmico de gran importancia; un centro ceremonial dedicado al culto femenino, en donde las ceremonias realizadas seguramente estaban relacionadas con la fertilidad (elemento trascendental en el ciclo de vida femenino), conectada no solamente con la tierra, sino con la reproducción de las propias sociedades humanas.

Respecto a los pobladores de Cacaxtla, la mayor parte de los estudios parecen aceptar la idea de que fueron los llamados olmeca-xicalancas, grupo al que se le asignan diversas identidades étnicas; sin embargo, esta hipótesis ha comenzado a ser descartada aún cuando se acepta la ocupación de los mismos en Cacaxtla, la información sobre este grupo (su identidad, origen, filiación étnica e historia) es polémica no ayuda a esclarecer o a profundizar el conocimiento sobre el sitio. Diferentes autores descartan la ocupación de Cacaxtla por los olmecas, proponen que un grupo integrado por hablantes de mazateco-popoloca, parcialmente nahuatizados, a quienes denomina “nonoalcas” o “paleo-olmecas”, que habitaron en Teotihuacán y Cerro de la Mesa, antes del siglo VII (600 d.C.), fueron quienes poblaron estos sitios.

Cacaxtla y Xochitécatl fueron una unidad cultural en el Clásico Tardío (650 d.c a 950 d.c) etapa de profundas transformaciones en Mesoamérica y el surgimiento de centros como Monte Albán, Tajín, Xochicalco, Cholula, Tula entre otros. Finalmente Cacaxtla-Xochitécatl fue un emplazamiento de carácter ceremonial, administrativo, productivo, defensivo, enclave comercial, lugar de vinculación e integración cultural base para el desarrollo de diversas culturas, se observa sobre todo, la producción de cerámica y el desarrollo de la arquitectura presentando un definido estilo local, se pintan los murales, se realizan bajorrelieves en barro y el tablero-talud presenta un estilo particular, etapa en que vive su pleno desarrollo.

A pesar de los más de treinta años de iniciados los proyectos de rescate e investigación de este complejo cultural, se reconoce que son muchos los aspectos que han sido descuidados sobre estos sitios. La mayor parte de las investigaciones se han concentrado en el estudio del Gran Basamento, en la pintura mural en Cacaxtla y del Centro Ceremonial en Xochitécatl; no obstante, aún no se cuenta con una interpretación sistémica del conjunto. La importancia de integrar al estudio de las zonas arqueológicas la dimensión del diseño paisajístico, permite ampliar la visión, al incluir el territorio, el entorno y el paisaje, atendiendo con ello a su verdadera dimensión como un paisaje cultural prehispánico mesoamericano.

## Bibliografía

Abascal, R. Dávila P. Schmidt P. y De Ávila, D. (1976). “La Arqueología del suroeste de Tlaxcala”, en: Comunicaciones, no. 11, Fundación Alemana para la Investigación Científica, Puebla-México.

Alva I, F. Obras Históricas, Cap. I.

Armillas, P. (1995) “Los olmeca-xicalancas y los sitios arqueológicos del sureste de Tlaxcala” en: Lorena Mirabell (coord.), Antología de Cacaxtla, Vol. I, INAH, México.

Baus, C. (1995) “El Culto a Venus en Cacaxtla”, en: Lorena Mirabell (coord.), Antología de Cacaxtla, Vol. II, INAH, México.

Chadwick, R. (1995) “Los “olmeca-xicalancas” de Teotihuacán: un estudio preliminar”, en: Lorena Mirabell (coord.), Antología de Cacaxtla, Vol. I, INAH, México.

Delgadillo, R. y Santana, A. (1995) “Los enterramientos humanos en Cacaxtla, Tlaxcala”, en: Lorena Mirabell (coord.), Antología de Cacaxtla, Vol. II, INAH, México.

Foncerrada, M. Cacaxtla. La iconografía de los olmeca-xicalanca, UNAM, México, 1993.

García C, A. (1994) “Los primeros pobladores de Tlaxcala” en: Catálogo Nacional de Monumentos Históricos y Muebles. Estado de Tlaxcala, Tomo I, Sep-INAH, Gobierno del Estado de Tlaxcala, 1994.

García C, A y Merino C, B. (1991) Tlaxcala, Textos de su historia. Gobierno del Estado de Tlaxcala y CONACULTA, Tlaxcala. Una historia compartida. Los Orígenes. Arqueología, Tomo III, México.

Hirth, K. (2005) Producción artesanal de obsidiana en Cacaxtla-Xochitécatl, Fundación para el Avance de los Estudios Mesoamericanos, Inc., Consultado en línea en: [www.famsi.org/reports/03062es/section11.html](http://www.famsi.org/reports/03062es/section11.html)

Jiménez M, W. (1988) “Síntesis de la historia Pretolteca de Mesoamérica” en: Raúl Noriega, Esplendor del México Antiguo, Editorial del Valle de México.

Jiménez M, W. (1995) “El enigma de los olmecas” en: Lorena Mirabell (coord.), Antología de Cacaxtla, Vol. I, INAH, México.

Lazcano, J. (2007) “Estudio etnoarqueológico sobre el modo de trabajo mezcalero durante el periodo formativo medio (400 a.C.) en el sitio arqueológico de Xochitécatl-Nativitas, Tlaxcala”. Consultado en línea en: [www.articlearchives.com/1048603-1.html](http://www.articlearchives.com/1048603-1.html)

Litvak K, J. (1970), “Xochicalco en la caída del Clásico, una hipótesis” en: Anales de Antropología, núm. 7.

- López A. y López L, L. (1996). *El Pasado Indígena*, El Colegio de México, Fondo de Cultura Económica, México.
- López D, D. (1986) *Arqueología en Cacaxtla: El Lugar donde llueve la lluvia en la tierra* (S. Lombardo de Ruiz) INAH, Gobierno del Estado de Tlaxcala, México.
- López D, D. (1995a). "Excavaciones en Cacaxtla. Tercera temporada" en: Lorena Mirabell (coord.), *Antología de Cacaxtla*, Vol. I, INAH, México.
- López D, D. (1995b) "Un informe preliminar sobre la cronología de Cacaxtla" en: Lorena Mirabell (coord.), *Antología de Cacaxtla*, Vol. I, INAH, México.
- López L, L. (1995c). "El Epiclásico: el caso del Valle de Morelos", en: Linda Manzanilla y Leonardo López Luján (coords.) *Historia Antigua de México. Volumen II: El Horizonte Clásico*, Publicaciones INAH / IIA-UNAM, México.
- Manzanilla, L. (1997). "Armonía en el tiempo y el espacio" en: *México Antiguo, Antología de Arqueología Mexicana*, SEP, Biblioteca para la actualización del maestro, México.
- Manzanilla, L. (1995). "La zona del Altiplano Central en el Clásico" en: Linda Manzanilla y Leonardo López Luján (coords.), *Historia Antigua de México. Volumen II: El Horizonte Clásico*, México, D.F.: Publicaciones INAH/IIA-UNAM.
- Molina F, D. (1995). "Consideraciones sobre la cronología de Cacaxtla", en: Lorena Mirabell (coord.), *Antología de Cacaxtla*, Vol. I, INAH, México.
- Moreno, L M. (2007). *Una aproximación a la pintura mural del Templo de Venus*, Tesis de Maestría, Facultad de filosofía y Letras, UNAM.
- Moreno, L M, et al, (2004). "Cacaxtla, mural glifo de conquista" en: Cicero Staines (coord.), *Boletín informativo, La pintura Mural Prehispánica en México*, semestral, IIE-UNAM, México.
- Muñoz C, D. (1995). "Historia de Tlaxcala", en: Lorena Mirabell (coord.), *Antología de Cacaxtla*, Vol. I, INAH, México.
- Nagao, D. (1995). "Proclamación pública en el arte de Cacaxtla y Xochicalco" en: Lorena Mirabell (coord.), *Antología de Cacaxtla*, Vol. II, INAH, México.
- Ortega, P. (1999). "Cacaxtla" en: *Memorias del Diplomado en Mesoamérica. Un acercamiento a la cultura arquitectónica y urbana de seis ciudades*, UAM, México.

Palavicini Beltrán, Beatriz, (2006) La Jornada 30 de Octubre, Cultura. Consultado en línea <http://www.lajornadasanluis.com/2006/10/30/index.php?section=cultura&article=a10n1cul>

Piña C, R. Cacaxtla. Fuentes históricas y pinturas, Fondo de Cultura Económica, México, 1998.

Plunkett y Uruñuela (2007) Mountain of sustenance, mountain of destruction: The prehispanic experience with Popocatepetl Volcano, Universidad de las Américas, México.

“Recorrido por Cacaxtla”, (2002). en: Guía de viajeros por Tlaxcala, Cacaxtla y Xochitécatl, en: Arqueología Mexicana, Vol. X, no. 56.

Sahagún, Bernardo Historia General de las Cosas de la Nueva España, libro X, Cap. XXIX, § 107-119

Santana, A. y Delgadillo, R. (1995). “Cacaxtla durante la transición del periodo Clásico al Posclásico” en: Lorena Mirabell (coord.), Antología de Cacaxtla, Vol. II, INAH, México.

Santana, A. (1995). “Excavaciones en la periferia de Cacaxtla, Tlaxcala” en: Lorena Mirabell, Antología de Cacaxtla, Vol. II, INAH, México.

Santana, A. (1990). Contribución al establecimiento de una secuencia cronológico cultural en Cacaxtla, Tlaxcala, México, Tesis de Licenciatura en Arqueología, ENAH.

Santana, A., et al, (1995). “Cacaxtla, su arquitectura y pintura mural: nuevos elementos para su análisis” en: Lorena Mirabell, Antología de Cacaxtla, Vol. II, INAH, México,

Serra P, M, y Beutelspacher, L. (1994) “Xochitécatl, lugar de linaje de las flores” en: Arqueología Mexicana, vol. II, núm. 1.

Serra P, M. (2001) “The concept of feminine places in Mesoamérica: The case of Xochitécatl, Tlaxcala, México”, en: C. Klein, (ed.), Gender in prehispanic America, Washington, D.C: Dumbarton Oaks.

Serra P, M. y De la Torre, M. (2002). “Guía de viajeros por Tlaxcala, Cacaxtla y Xochitécatl” en: Arqueología Mexicana, vol. X, núm. 56.

Serra P, M. y Lazcano, C. (2005) “El Epiclásico en el valle Puebla-Tlaxcala y los sitios de Cacaxtla-Xochitécatl-Nativitas, en Manzanilla-Linda (ed.) Reacomodos demográficos del Clásico al Posclásico en el centro de México. UNAM, México, D.F.

Siebe et. al (1996) Repeated volcanic disasters in Prehispanic time at Popocatepetl Central México, Past key to the future. Geology 24 (5).

Aquí donde llueven  
las blancas flores,  
las blancas flores preciosas,  
en medio de la primavera,  
en la casa de las pinturas,  
yo sólo procuro alegrarte.  
¡Oh, vosotros que de allá de Tlaxcala  
habéis venido a cantar, al son de brillantes timbales,  
en el lugar de los atabales!  
Flores fragantes:  
el señor Xicoténcatl de Tizatlan,  
Camazochitzin, quienes se alegran con cantos y flores,  
aguardan la palabra del dios.

Los variados árboles floridos se yerguen  
en el lugar de los atabales.  
Tú estás allí:  
Con plumas finas entreveradas,  
hermosas flores se esparcen.  
Sobre la estera de la serpiente preciosa  
anda el pájaro cascabel,  
anda cantando,  
sólo le responde al señor,  
alegra a águilas y tigres.

*De Diálogo de la poesía: flor y canto, Aquiauhtzin*  
*. Cantares Mexicanos. "La Tinta Negra y Roja"*  
Miguel León-Portilla

Paisaje cultural prehispánico de  
Cacaxtla - Xochitécatl:  
Nuevos enfoques.

## **Capítulo IV.**

### **Paisaje cultural prehispánico de Cacaxtla-Xochitécatl: Nuevos enfoques**

---

**IV. 1 Paisaje natural y topografía**

**IV. 2 Geomorfología: paisaje de la ciudad y la arquitectura.**

**IV. 3 Paisaje agrícola: Las terrazas y plataformas.**

- **Paisaje agrícola de la colonia.**

**IV. 4 Paisaje ritual.**

**IV. 5 Rutas de intercambio pluricultural, comercial y estratégico.**

**IV. 6 Paisaje iconográfico.**

**La Astronomía y los Murales de los Edificios A y B**

**IV. 7 Paisaje fortificado y defensivo**

**A Modo de Conclusión.**

**Índice de Imágenes.**

**Índice de Tablas.**

**Bibliografía.**



## Capítulo IV.

### Paisaje cultural prehispánico de Cacaxtla-Xochitécatl: Nuevos enfoques

---



**Imagen 1.** Popocatepetl a Iztaccíhuatl. Fuente: [www.victorblanco.com](http://www.victorblanco.com)

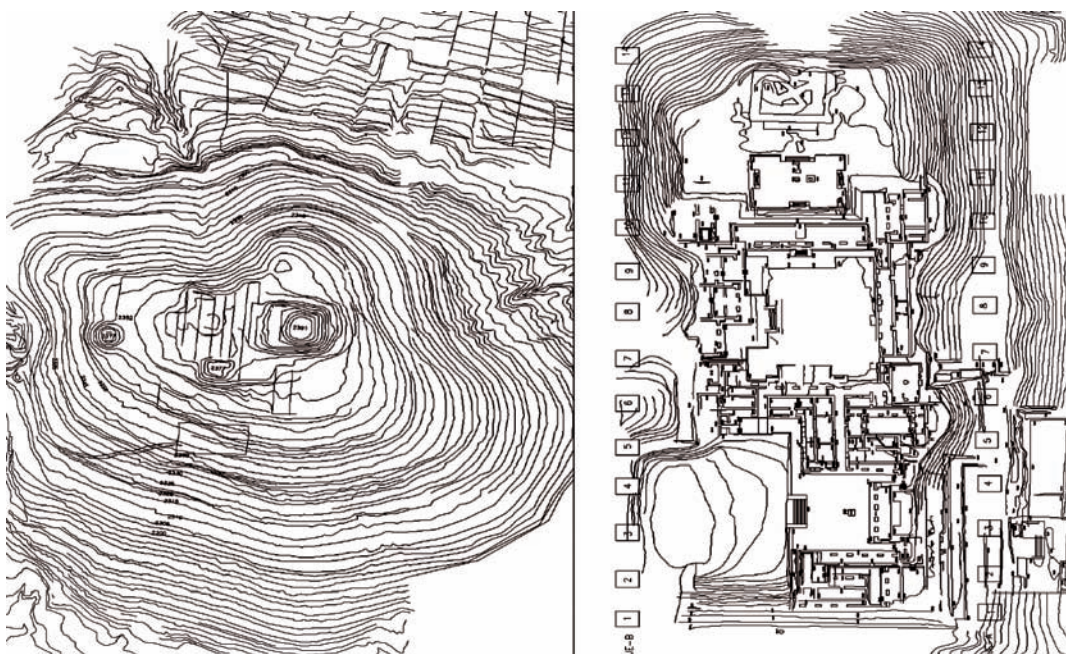
En los estudios realizados sobre Cacaxtla y Xochitécatl por distintos especialistas hacen patente que este Conjunto Cultural a lo largo de la historia se fue conformando en un Complejo y enclave regional, urbano-arquitectónico, tecnológicamente desarrollado, tanto por los sistemas agrícolas con alto rendimiento como por el desarrollo de cerámica artesanal. Fue por tanto en un centro administrativo de organización económica y social. Esta dimensión espacial es característica del concepto de paisaje cultural, esencialmente evolutivo, resultado de las circunstancias históricas de las sociedades mesoamericanas. El paisaje de Cacaxtla-Xochitécatl además de su relevante belleza paisajística, en su forma y composición, muestra los procesos de transformación del territorio de un enclave singular. (Imagen 1).

Cacaxtla se ha estudiado e intervenido además por sus importantes elementos arqueológicos, y su pintura mural entre los cuales se distingue el Gran Basamento y en él las edificaciones con muros

de adobe, los bajos relieves, celosías, montículos y pirámides, patios, terrazas, miradores, pero por otro lado Xochitécatl se distingue por sus construcciones rituales y ceremoniales, relacionadas con los ritos agrícolas, acorde con los modos de vida de quienes la habitaron, sin embargo se consideran que en los dos sitios no se ha valorado suficientemente el paisaje como fundamento determinante de su referencia territorial. Los estudios se enfocan y profundizan sobre diferentes aspectos singulares, pero no proporcionan una visión contextual que vincule al paisaje con todos los demás elementos, que permita una comprensión holística del sitio como un verdadero complejo cultural paisajístico.

Una vez planteado en el capítulo II, “El Paisaje cultural en la cosmovisión mesoamericana: Nuevas lecturas” y en el capítulo III, “El sitio Cacaxtla-Xochitécatl”, el sentido de éste capítulo es elaborar una lectura integradora del Paisaje Cultural del Complejo Cacaxtla-Xochitécatl, acorde con la visión mesoamericana, que permita tener una mayor aproximación con cada uno de los ejes de comprensión del paisaje mesoamericano.

Esta formulación define al complejo desde su dimensión espacial y paisajística, en diferentes planos de acercamiento: territorio y contexto, entorno y sitios, todos estos elementos comprenden así un campo cultural interconectado. (Imagen 2). Esta nueva lectura, que corresponde a la constitución prehispánica del lugar, acorde con la cosmovisión mesoamericana en la que está presente el goce del paisaje, los diferentes aspectos en la constitución y conformación de este complejo cultural y los aspectos que rigieron una forma del habitar el territorio, este acercamiento será fundamental para las fases de propuestas conceptuales de intervención para en la medida de lo posible recuperar el sentido del lugar. Por lo que este trabajo al plantear nuevos enfoques en una lectura amalgamada entre naturaleza, paisaje y diseño, que de esta manera los valores paisajísticos, históricos, artísticos, simbólicos y ambientales



**Imagen 2.** Cacaxtla y Xochitécatl. Fuente: M. T. Ocejo. 2003

de las formas de vida de culturas precedidas, permitirán dar testimonio de esa relación de equilibrio entre el hombre y la naturaleza que definió el concepto, lo que a su vez redundará no sólo en el rescate, protección y conservación de lo existente, sino también en una interpretación más profunda en torno al pasado prehispánico de este complejo.

#### **IV.1. Paisaje natural y topografía**

El paisaje natural como principio fundacional está presente en todas las zonas arqueológicas mesoamericanas. Es parte intrínseca de un territorio culturizado, que da origen a un nuevo paisaje creado por el hombre. El Paisaje Natural es a su vez, un marco referencial determinante para los asentamientos y enclaves ceremoniales prehispánicos.

En el paisaje de Cacaxtla y Xochitécatl los pueblos prehispánicos que lo habitaron desarrollaron en las amplias extensiones de los valles de Tlaxcala el despliegue de su agricultura, ocuparon las laderas de los cerros para ubicar su hábitat y dimensionaron en diferentes planos aterrazados secuencias graduales y ascendentes para culminar su amplio desarrollo cultural edificado en la cumbre de dos cerros.

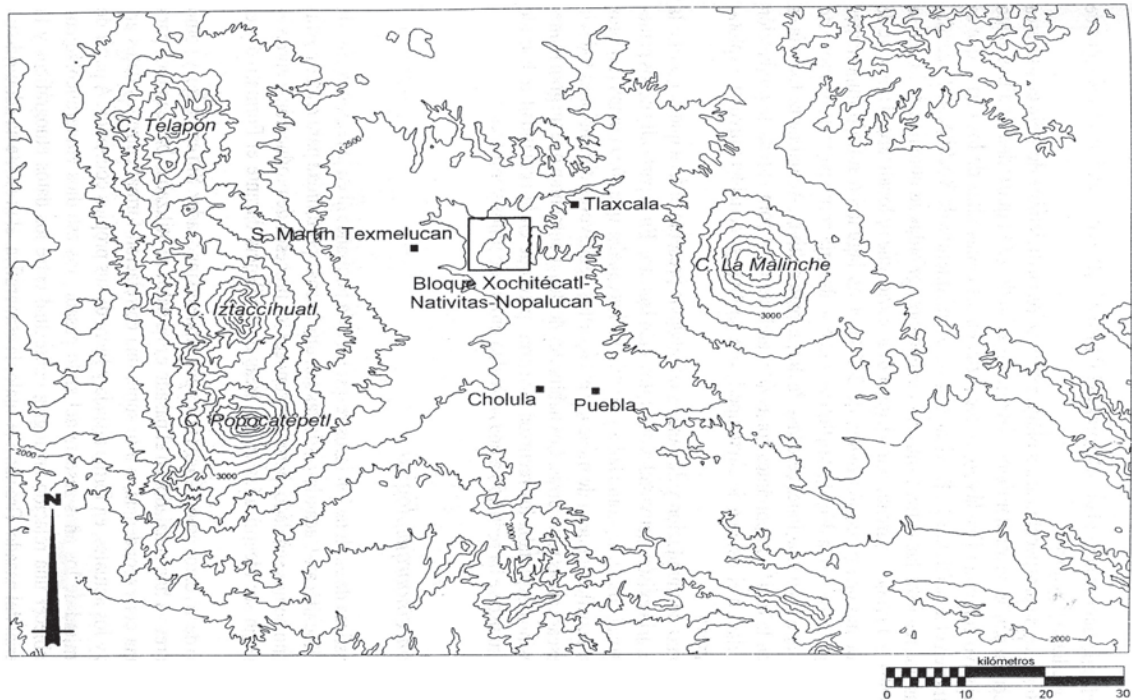
Como ha sido mencionado, Cacaxtla y Xochitécatl se localizan enclavadas en un lugar geográfico y paisajístico privilegiado, por la Sierra Nevada con formaciones montañosas, bosques de montaña media y alta presentes en las diversas altitudes, enmarcado por volcanes Popocatepetl, Iztaccíhuatl, el Tláloc, el Telapón, La Malinche al oriente y el Pico de Orizaba al nororiente en el horizonte lejano, (Imagen 3) estas protuberancias se encuentran acompañadas por zonas montañosas del entorno y amplios valles, los relieves paisajísticos del contexto aportan importantes imágenes ambientales y panorámicas que preceden a los centros ceremoniales. (Imagen 4) No hay ninguna duda, en ese sentido, sobre la



**Imagen 3.** Popocatepetl e Iztaccíhuatl. Fuente: Dra. Alejandra Sella. 2004.



condición del lugar, de enorme atractivo visual que aporta al entorno, factor central para establecerse en estos sitios como centros para el desarrollo cultural tanto en el periodo Formativo como en el Epiclásico.



**Imagen 4.** Topografía del valle de Tlaxcala y localización del bloque Xochitécatl-Nativitas- Nopalucan, cotas de nivel cada 250m. Algunas localidades actuales de ubican como referéncia. Fuente: (Serra y Lascano, 2004: 207).

Los montículos donde se localiza el Complejo Xochitécatl y Cacaxtla fueron seleccionados por diferentes grupos humanos que se asentaron en estos cerros bajo las bases del proyecto cultural mesoamericano. Tanto por las características geomorfológicas del lugar, que permite un extraordinario goce visual del entorno como por la utilización estratégica de la topografía de estos montes que permitió el dominio del entorno para propiciar en ellos el desarrollo cultural.

Por otro lado Cacaxtla-Xochitécatl al estar situadas en una cuenca se caracteriza por ser una zona de humedales pantanosos y elevaciones irregulares. A lo largo de la historia, esas condiciones geográficas motivaron a sus habitantes a adaptar sistemas de cultivo acorde con las condiciones del medio físico natural, utilizando el sistema de chinampas, camellones y a su vez con métodos de drenaje (zanjas y canales) en las zonas pantanosas. También el sistema de terrazas en las laderas, de los cerros, la flora, la fauna y las panorámicas de las planicies dan al conjunto en la actualidad de un carácter de museo viviente de gran singularidad.

El paisaje de los valles de Cacaxtla-Xochitécatl son planicies interrumpidas por lomeríos conformados por pequeños volcanes dispersos en el área, su superficie esta bien delimitada por áreas ecológicas con sus respectivos recursos ambientales tales como lagunas y cuerpos de agua algunos de temporada y otros permanentes, planicies aluviales debido a las corrientes de los ríos Zahuapan y Atoyac.

En el paisaje Cacaxtla y Xochitécatl es parte intrínseca su territorio culturizado, desarrollado en los amplios valles de Tlaxcala, desplegando su agricultura en estos territorios pero también el aprovechamiento de las laderas de los cerros ubicaron su hábitat y dimensionaron en diferentes planos aterrazados en secuencias graduales y ascendentes hasta culminar su amplio desarrollo cultural edificado en sus centros cívicos y ceremoniales en la cumbre de los cerros.

Los elementos del paisaje conforman un orden jerárquico.

- Los volcanes del contexto
- Los cerros, montículos y lomeríos.
- El Valle, paisaje agrícola en el plano.
- El paisaje vertical, terrazas y su vegetación.
- El hábitat desarrollado en planos escalonados en plataformas
- Los conjuntos ceremoniales aterrazados, escalonados en sentido ascendente, punto culminante de la composición de los centros ceremoniales.

En la disposición de los elementos urbano-arquitectónicos, se manifiesta las referencias de los mismos con el contexto paisajístico, con la apropiación de imágenes ambientales del paisaje, que definen la ubicación de sus construcciones, siendo estas referencias visuales, un dispositivo rector de la urbanización. Su traza, orientación y sistemas constructivos, se fueron definiendo en diferentes etapas acordes siempre con la geomorfología del territorio. La presencia del paisaje se hace evidente en la disposición de sus construcciones y espacios abiertos orientados para el disfrute panorámico del entorno.

#### **IV.2.- Geomorfología: paisaje de la ciudad y la arquitectura.**

En Xochitécatl es claramente palpable la disposición y la forma de sus construcciones regidas por la topografía de la cumbre del montículo: la Pirámide de la Serpiente, (Imagen 5) la Pirámide de la Espiral, el Basamento de los Volcanes y la Pirámide de la Flores, hacen evidente esta articulación con el territorio. La distribución de los basamentos que conforman el centro ceremonial asemeja la estructura geográfica del entorno (volcanes y el valle poblano tlaxcalteca).

De esta manera, en la adecuación y adaptación del terreno están presentes ejes compositivos, que determinan claramente la relación de las construcciones con las visuales panorámicas de los volcanes y

con las observaciones astronómicas de la bóveda celeste y son la manifiesta evidencia de la sacralidad de la naturaleza que esta cultura nos lega a través del tiempo.



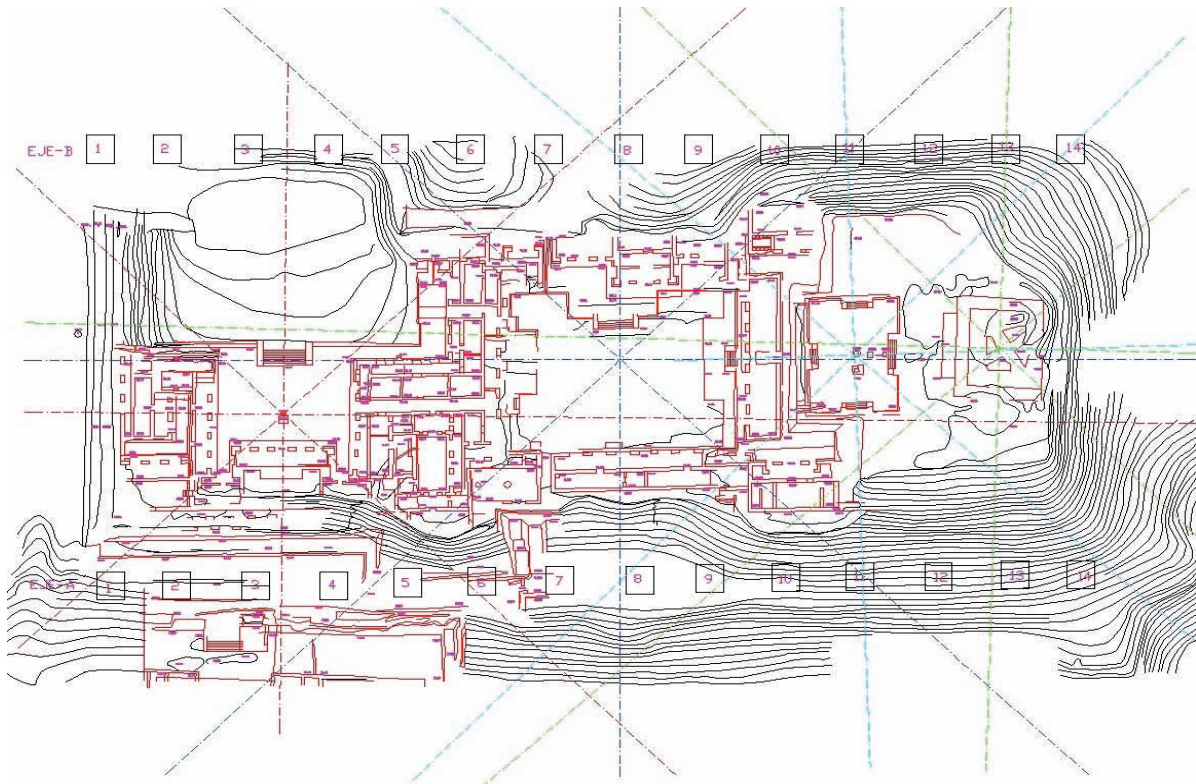
**Imagen 5.** Pirámide de la Espiral. Fuente: (De la Cruz, 2009)

La planeación de Cacaxtla, su traza urbana, funcionamiento y organización del espacio, define al sitio como un conjunto plurifuncional: agrícola, y productivo, palaciego, administrativo, artesanal, artístico y por lo tanto estratégico, fortificado y defensivo, que es común en Mesoamérica.

Las construcciones que conformaron el centro cívico de Cacaxtla, son resultado de la construcción de plataformas artificiales, conformadas en diferentes niveles y etapas constructivas realizadas acordes a la volumetría de la cumbre del cerro de la Frontera y con materiales del lugar (piedra, barro, arcilla, sedimentos volcánicos). El aprovechar las características del terreno en la cima del lugar, se levantó el Gran Basamento cuyas dimensiones son de 200 mts. de largo por 100 mts. de base y 25 mts. de altura, que por medio de terrazas de hasta 300 mts de largo por 70 mts de ancho y plataformas, conformaron las construcciones más representativas del conjunto. Se distinguen cuatro terrazas escalonadas unidas entre sí, por taludes hasta de 10 mts. de altura. (Imagen 6)

Armillas en la descripción sobre el sitio de Cacaxtla, refiere al centro ceremonial enfatizando la artificialidad de la intervención humana para constituir el Basamento.

[...] un cerro alargado de NE a SW que ha sido dispuesto artificialmente en terrazas en toda su parte norte. En su lado W se reconocen fácilmente hasta cuatro terrazas escalonadas, unidas entre sí por grandes taludes de hasta 10 mts. de altura. Sobre ellas se encuentran dos plataformas que sirvieron de base para las diversas edificaciones en el sitio. (Armillas, 1941: 70)



**Imagen 6.** Planta de Cacaxtla. Fuente: M. T. Ocejo. 2003.

El conjunto presenta elementos innovativos en la concepción arquitectónica y volumétrica mesoamericana, la evolución del Basamento, en las zonas habitables del conjunto con edificios porticados, el talud, tablero y cornisa, elementos formales característicos de edificios arquitectónicos del sitio, que corresponde a las fases culturales que lo caracterizan.

Es en el periodo Epiclásico (600 a 760 d.C.) que Cacaxtla y Xochitécatl fueron unidad cultural, centros de poder para una población que se encontraba asentada en diversos sitios del valle. Se ha encontrado que todos los asentamientos que integran Xochitécatl-Cacaxtla-Nativitas, tanto del Preclásico (Formativo) como en el Clásico Tardío (Epiclásico) se localizan en las cimas y laderas de los cerros que se encuentran en el área. Este tipo de asentamiento se desarrolló en una zona que estaba dominada por aguas subterráneas que favorecían la formación de pantanos en los costados de los cerros y lagos durante periodos intensos de lluvias, además de zonas de inundación periódica en la parte central, en donde probablemente existió un lago de poca profundidad. (Mc Clung, 1991).

En el desarrollo espacial de las terrazas y plataformas se da una plena interacción del hombre con su medio natural que lo conduce a lo largo de cientos de años de ocupación de los sitios, en una cultura con una visión integradora entre el paisaje y la arquitectura. Con diferentes planos aterrazados extendidos con una tendencia a la horizontalidad, en cortes y secuencias ascendentes que culminan en la cumbre de los cerros. Tanto la edificación de los centros monumentales como de los espacios habitacionales,



se dispusieron siguiendo los principios de la construcción sobre terrazas.

La construcción de terrazas desde el punto de vista urbano y las adaptaciones para hacer más eficiente su uso, constituyeron parte fundamental para el desarrollo de los pueblos del valle poblano-tlaxcalteca definiendo sociedades cada vez más complejas. Las terrazas permitieron el asentamiento habitacional y agrícola cuando no existían espacios disponibles en las zonas bajas. Este principio puede verse claramente en la concepción del altepetl, como un espacio geográfico originario que se materializó en el Bloque Cacaxtla-Xochitécatl-Nativitas tanto por condiciones naturales como económicas, tecnológicas, políticas y religiosas que definieron un tipo de asentamiento en las laderas y la cima de los cerros, propio de las formas de conformación de un hábitat mesoamericano.

### IV.3.- Paisaje agrícola: las terrazas y plataformas.

El sistema de terrazas fueron parte del proceso civilizatorio de las culturas de los valles de Tlaxcala y Puebla, esta zona que corresponde al área de influencia de Cacaxtla y Xochitécatl fue lugar donde se establecieron las bases para el desarrollo y construcción de terrazas y de técnicas agrohidráulicas, de almacenaje y comercio regional, cuyo papel no se diluyó en el tiempo sino que se fue reforzando conforme esas civilizaciones se fueron desenvolviendo. (Imagen 7).



**Imagen 7.** Terrazas agrícolas. Fuente: M. T. Oejo. 2004

Ángel García Cook y Leonor Merino (1990) han documentado ampliamente las terrazas que aparecieron en la región del valle poblano-tlaxcalteca entre los años de 1700 a.C. a 1200 a.C. durante la cultura Tzompantepec<sup>1</sup>. Sin embargo, resulta de gran importancia señalar que las terrazas aún en esta etapa temprana, no se destinaron únicamente a la producción agrícola, eran utilizadas para asentar en ellas las viviendas. (Imagen 8) Las casas habitación se colocaban sobre las terrazas de forma espaciada para dejar entre una y otra un área para el cultivo y más tarde integrar en el espacio habitable elementos para la producción de cerámica. (Imagen 9). “Estos sitios lograron agrupar desde unas cuantas casas

<sup>1</sup> García Cook (1990) propone 7 complejos procesos de desarrollo de Tlaxcala a través de los que se manifiestan los avances culturales de Tlaxcala.

hasta más de un centenar de viviendas”. (García, 2001: 15). También se fabricaban terrazas destinadas sólo para el cultivo en terrenos fuera del asentamiento y en los fondos de barrancas cercanas al sitio, de las cuales se obtenía sólo una cosecha de temporal.

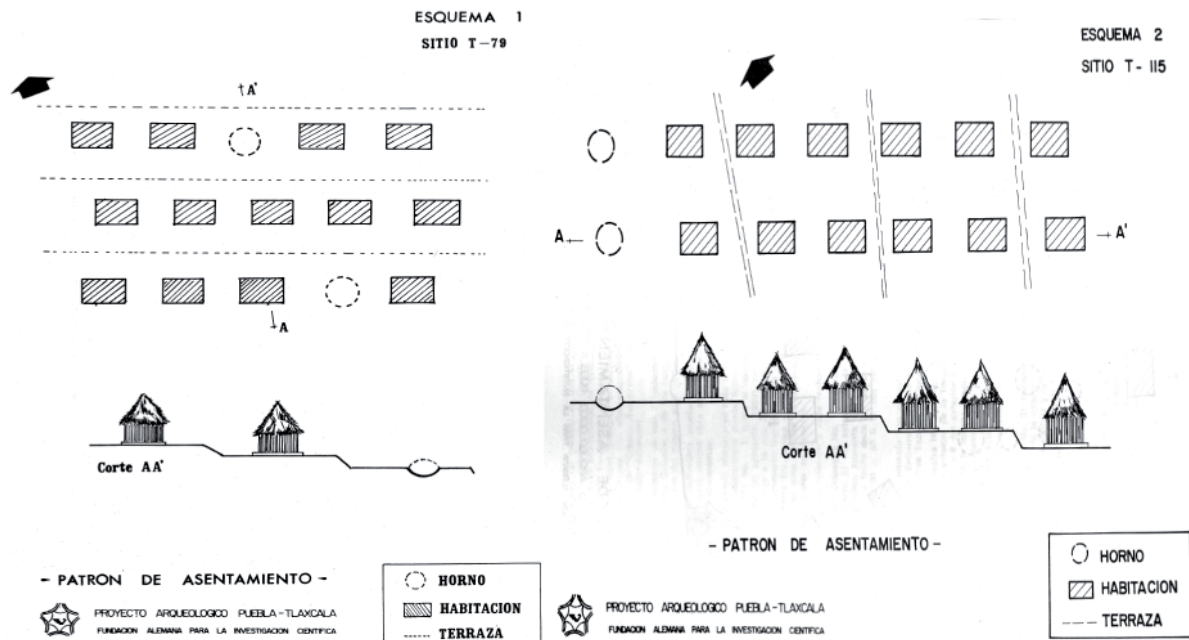


Imagen 8 y 9. Aldea de la fase Tzompantepec. 1700 a 1200 a.C. en el Bloque Tlaxcala. Fuente: (García Cook, 1976: 55)

Hacia el año 1000 a.C. en el Valle Puebla-Tlaxcala la población se incrementó considerablemente, es el momento de la cultura Tlatempa en el Valle al sur<sup>2</sup>. Este incremento requirió de la intensificación agrícola por lo que las terrazas para cultivo se extendieron de manera importante. En contraste con los cuerpos de agua y partes bajas de los cerros y valles, cuya amplia horizontalidad difiere con la elevación de los montículos. Además se instalaron canales o zanjas para controlar el agua de lluvia que se ubican en la parte superior o inicial de la terraza, como una continuación del peralte de la terraza precedente. En menor medida, se construyeron depósitos excavando el tepetate o construyendo represas o jagüeyes en las barrancas. “Por otro lado, en este periodo cultural se incrementaron los cultivos de humedad en barrancas, lechos de arroyos u orillas de ríos lo cual permitía tener dos cosechas anuales. En estas condiciones se dio una diferenciación entre la población productora y la clase dirigente que ostentaba un rango mayor”. (García, 1997: 70-71). (Tabla 1).

Alberto Luna (2007) propone la siguiente clasificación de acuerdo al orden cronológico de aparición de las terrazas en el Valle Puebla-Tlaxcala:

2 Cultura Tlatempa 1200 – 800 a. de C.

Terrazas de cultivo	1600 a.C.
Terrazas con canal al principio	1200 a.C.
Terrazas con canal al final sin salida en los extremos	100 d.C.
Terrazas con canal al final	650 d.C.

**Tabla 1.** Orden cronológico de aparición de terrazas. Fuente: (Luna-Morales, 2006)

Los principales sistemas de producción agrícola prehispánica en la región a la que corresponde Nativitas, área donde se ubican Cacaxtla y Xochitécatl, de acuerdo con Alberto Luna (2007), se pueden dividir en dos categorías: sistemas hidráulicos intensivos y sistemas agrícolas de temporal. Entre los primeros se incluyen las chinampas, camellones, sistema de vegas, huertos de traspatio y canales de riego, mientras los sistemas de producción agrícola de temporal consistían en laderas terraceadas, metepantles y muros de barranca.

Los valles de esta región son considerados como ciénega, es decir, una extensión con terrenos con problemas de exceso de humedad y deficiente drenaje. Los suelos de Nativitas son de buena calidad para la actividad agrícola y pueden alcanzar alta producción en las zonas planas del valle, sin embargo, estas condiciones también pueden propiciar problemas de ensalitramiento debido a la falta de sistemas de drenaje. Por otro lado, las áreas cerriles de Nativitas tienen suelos delgados, susceptibles de erosionarse y padecer de bajos rendimientos agrícolas. Estas características propician que en las zonas de laderas el agua de lluvias produzca escurrimiento erosivo, por lo delgado de los suelos así como por su baja capacidad de retención de humedad. La capa de tepetate que subyace a los suelos se comporta como impermeable y reduce la capacidad de almacenaje. En las zonas bajas en Nativitas los suelos planos permiten, por su textura arenosa y profundidad, la rápida infiltración del agua. Esta situación se suma al hecho de que en las partes bajas de las cuencas, donde las aguas freáticas se aproximan a la superficie del suelo, se formen zonas de pantano, lagunas o ciénegas (Montero, 2007). Estas características han definido esta zona a través de los siglos. Presumiblemente, los habitantes de Cacaxtla y Xochitécatl hicieron frente a las problemáticas derivadas de tales condiciones al mismo tiempo que aprovecharon su fertilidad.

Por otro lado García Cook y Merino (1990) han señalado que fue justo en esta región, es decir, en el área que se encuentra entre los ríos Atoyac y Zahuapan, próximos al Complejo Cacaxtla y Xochitécatl, entre el 400 a.C. y el 200 d.C., que se observa por primera vez, la construcción de chinampas y camellones, en un medio con grandes extensiones cubiertas de agua, estos sistemas agrícolas fueron resultado del avance en los conocimientos y de la organización socio política en esta etapa.

Las chinampas se construían en las tierras con aguas poco profundas, con capas de tierra, agua-lodo, composta, cenizas y huesos, los cuales formaban una plataforma que sobresalía un metro del agua. Para



**Imagen 10.** Labrador de Huamantla, Tlaxcala, con el uitzocli o bastón plantador en las manos. Códice de Huamantla, lámina 38. BNAH. Fuente: (Rojas, 1997: 30)

darle forma se utilizaban árboles cuyas raíces servían de contenedores o cercos hidráulicos, como el sauce o el ahuejote. Era la forma más conocida de cultivo con humedad. En la zona se manufacturaron haciendo bolsas de mimbre de forma rectangular o capas de plantas acuáticas a manera de islote que eran fijadas con pilotes o por medio del árbol de ahuejote; encima se echaba tierra del fondo del lago, sobresaliendo éste de 0.60 a 1.50 mts. del agua; con el tiempo se solidificaba, y se formaban canales (Abascal y García, 1975). (Imagen 10)

Estos sistemas de chinampas y camellones permitían un uso intensivo de los recursos y la obtención de dos cosechas anualmente, por lo que en combinación con el sistema de terrazas daban a una población en aumento seguridad para el abastecimiento de alimentos.

Los camellones, o campos drenados también conocidos como chinampa de tierra adentro fue un sistema muy difundido en Tlaxcala.

En el camellón el manto freático se encontraba en la superficie al nivel del suelo o muy cercano a éste. La parcela que se construía sobre este terreno se hacía cavando zanjas tanto para drenar el agua como para irrigar la parcela. La parcela debía estar situada más o menos a un metro de altura del manto freático para que las raíces pudieran aprovechar la porosidad del suelo. Si el campo era demasiado elevado las plantas no alcanzaban la humedad y peligraban en temporada de sequía, estos sistemas bien contruidos permitían tener más de dos cosechas al año. (Luna-Morales, 2006: 240)

Entre el 1000 y el 800 a.C. algunos asentamientos crecieron considerablemente y ya incluían tanto un centro cívico religioso, residencias para la clase dirigente así como un amplio intercambio comercial. Entre el 800 a.C. y el 400 a.C., se desarrollaron sistemas de irrigación para las terrazas durante la cultura Texoloc<sup>3</sup>. Es este un periodo en donde se alcanzan grandes avances tecnológicos en diversos sentidos: los sistemas hidráulicos, los sistemas constructivos y el control del tiempo, mismos que se consolidaron en la etapa de posterior, descrita por García Cook (1997) como de clímax cultural, es decir, durante la cultura Tezoquipan<sup>4</sup>,

3 Cultura Texoloc 800-350 a.C.

4 Cultura Tezoquipan 300 a 100 a.C.





**Imagen 11.** Cultivo de maíz mediante sistemas intensivos. Siembra en cajete y escarda hecha con el uictli de hoja. Cosecha manual. Códice Florentino, libro IV, f.72r. BNAH. Fuente: (Rojas, 1997: 30)

en la que gran parte de los asentamientos contaban tanto con terrazas para habitación como para habitación-cultivo y otras más para el cultivo exclusivamente. (García, 1997)

El uso combinado de estos sistemas se registra en los diversos momentos en Cacaxtla y Xochitécatl, dándose una ocupación mayor de las tierras de cultivo entre el 600 y 1000 d.C., -época de esplendor de Cacaxtla-. Entre este periodo la población se expandió en las llanuras húmedas del curso del río Zahuapan, utilizándose los sistemas de cultivo, riego y control de agua desarrollados en la zona en sus fases tempranas: sistemas de terraza-canal, campos terraceados en laderas altas y pie de valle, represas, redes de canales, diques, chinampas y camellones, lo que garantizaba la subsistencia de sociedades densamente pobladas. (Palerm, 1996) (Imagen 11)

Existe evidencia en Xochitécatl de la construcción de terrazas desde el Preclásico Tardío (Fase Tezoquipan), cuyo objetivo era la obtención de suelos agrícolas y terrenos para la habitación que pusieran a la población a salvo de las inundaciones. “La población que se extendía en las laderas y los llanos de ambos cerros

ocupaba viviendas construidas con materiales más ligeros, adobe o madera con pisos de lodo, piedra y tezontle.” (Serra, 2004: 72).

Las terrazas desde épocas muy tempranas no sólo fueron utilizadas como técnicas para la producción de alimentos sino para la definición de espacios habitables, la población que las habitaba mantenía, con su trabajo productivo y su asistencia a las clases dirigentes de la sociedad de la que formaron parte. (Serra y Lazcano, 2004).

De hecho, la propia disposición de las terrazas destinadas a la habitación, una debajo de otra, así como sus formas de ocupación y diferenciación de actividades, han sido interpretadas como indicadores de una estratificación social. La altura topográfica de los asentamientos indica una posición más alta o más baja dentro de la estructura jerárquica, lo cual puede verse en las actividades productivas llevadas a cabo en los espacios habitacionales. (Serra y Lazcano, 2004: 223).

En el Clásico Tardío (Epiclásico), momentos de gran desarrollo tecnológico, las edificaciones y la distribución del espacio son ejemplos de ello. Para el momento de consolidación de Xochitécatl, se contaba con importantes avances de organización social y técnica en el diseño en ambos sitios.

Los productos agrícolas representaban un elemento de gran importancia en la economía de estas sociedades, ha sido posible identificar el tipo de cultivos que producían las unidades familiares en el área de influencia de Cacaxtla-Xochitécatl, entre las especies que se sembraban se encuentran: maíz [*Zea Mays* L], amaranto [*Amaranthus* sp], frijol [*Phaseolus* sp] y tomate [*Physalis* sp], que constituían el sustento principal para los grupos asentados en la región. (Serra y Lazcano 2004: 223).

Serra y Lazcano (2002) reportan un estudio paleoetnobotánico<sup>5</sup> (macrorestos) realizado en Xochitécatl de semillas contenidas en vasijas prehispánicas en los cuales se han identificado a las siguientes: maíz (*Zea Mays* L), amaranto (*Amaranthus* sp), frijol (*Phaseolus* sp) y tomate (*Physalis* sp), así como malezas que crecen entre los cultivos, como son *Compositae*, *Gramineae* y *Chenopodiaceae*. Las plantas que podrían indicar la practica de recolección y lo cultivado son *Opuntia* sp (nopal, tuna) y *Physalis* sp. "...se tienen algunas improntas de petates en las que se muestra el mismo tejido y tamaño del tule del que se hace actualmente. Estas huellas quedaron registradas sobre la base de una vasija que seguramente se encontraba húmeda y en proceso de elaboración." (Serra y Lazcano, 2004: 217). Las plantas identificadas para el autoconsumo y la subsistencia de los pobladores, se detectaron semillas de *Eragrostis* sp (gramilla de huerta). Este es un pasto que posiblemente fue utilizado para forraje. "...los trabajos arqueológicos permiten señalar la permanencia de, entre otras actividades, un trabajo agrícola importante que no sólo sirvió para mantener y procurar alimento, sino también para obtener y procesar recursos que se utilizaron en ceremonias,



**Imagen 12.** Cuexcomate monumental de Cacaxtla.  
Fuente: <http://www.islc.net/~lesley/cuexcomate.jpg>

<sup>5</sup> Los estudios paleoetnobotánicos han identificado las plantas encontradas en los asentamientos prehispánicos de Xochitécatl, las semillas encontradas permiten identificar el ecosistema y la vegetación, clima propio de la región.

rituales, remedios curativos para enfermedades, y quizá como atavíos.” (Serra y Lazcano, 2004: 217) La agricultura de temporal y la desarrollada en los camellones de gran humedad, próxima a ríos y lagunas, fue un elemento importante como base de su economía. Estas circunstancias se reflejan en su infraestructura y espacios destinados a funciones de control, almacenaje, y/o redistribución de productos.

El almacenamiento de la producción agrícola utilizaba técnicas como la construcción de cuexcomates<sup>6</sup>, es decir, depósitos de forma cónica, (Imagen 12) dispuestos sobre el suelo a manera de ollas invertidas. Estos depósitos eran utilizados para el almacenamiento de mazorcas, siendo una técnica para el acopio muy extendida en la región durante la época prehispánica y que aún es utilizada por los campesinos de la actualidad. En Cacaxtla se han encontrado este tipo de silos de grandes dimensiones (en la parte baja del Gran Basamento en la zona de los taludes), estos contenedores tenían la función de asegurar el abasto de la ciudad en tiempos de escasez. Observando las dimensiones de estos elementos, no es de extrañarse que probablemente en Cacaxtla era el lugar donde se controlaba y llevaba a cabo la redistribución cotidiana de estos recursos.

#### • Paisaje Agrícola en la Colonia

El uso del suelo, predominantemente agrícola y de riego eventual, así como la presencia de terrazas agrícolas en las laderas de los cerros, vieron transformadas sus características debido a la incorporación, de especies vegetales que erosionaron el suelo y modificaron la percepción del entorno.

Los conquistadores españoles que exploraron la zona daban cuenta de los numerosos pantanos y zonas saturadas por la lluvia. Fray Toribio Motolinía, ofm<sup>7</sup>, quien fue asignado a Tlaxcala en el año 1530, señala en su Historia que la provincia tenía numerosos manantiales, arroyos y grandes lagos; que era una región de tierras fértiles que producía maíz, frijol y chile en abundancia. Por su parte describe lluvias torrenciales que convierten los planos de Tlaxcala en pantanos. En el siglo XVII describe las dificultades para transitar esta zona debido a los muchos pantanos. En los escritos del Doctor Fray Alonso de la Mota y Escobar<sup>8</sup> encontramos evidencia más concreta sobre la agricultura en pantanos. En su visita de mayo de 1914 en Nativitas, el fraile documentó la prolífica producción de maíz sembrado alrededor de pantanos.

Las características del sitio que define el cronista Tlaxcalteca Diego Muñoz Camargo, documentado en su “Historia Tlaxcala”, describe entre otras cosas, el paisaje del valle de Tlaxcala después de la conquista, como la transformación y cambios sufridos en los cuerpos de agua y zonas pantanosas.

6 El nombre “Cuexcomate” proviene del término náhuatl cuexcómatl y significa ‘olla de barro’ o ‘lugar para guardar’, denominación aún vigente de los silos tradicionales para guardar el grano al abrigo de las lluvias, de los insectos y de los roedores. Fuente: (Wikipedia) [http://es.wikipedia.org/wiki/Volc%C3%A1n\\_Cuexcomate](http://es.wikipedia.org/wiki/Volc%C3%A1n_Cuexcomate)

7 ofm – Orden Franciscana Mendingante.

8 Dr. Alonso de la Mota y escobar, fue obispo de Guadalajara de 1598 a 1606 y de Puebla de 1608 a 1625.



... mucho tiempo después de conquistada esta tierra, se tuvieron estos llanos por inútiles y sin provecho, porque en ellos había muchas animalías...Eran estos valles tan silvestres e intratables, que, a caballo, no se podía andar por ellos sin que los caballos se hundiesen y se ahondasen y, apoco trecho, no se cansasen... Es de considerar que todo lo que está poblado de esta tierra es en lugares altos y cerros en las tierras frías, por dos razones: la una y la más principal es porque se dan mejores frutos en las lomas y sierras que en los llanos, porque no hiela tan pronto; lo otro, porque antiguamente tenían mejor defensa los naturales, para sus guerras, en las lomas altas que no en los llanos. (Muñoz, 1979: 21)



**Imagen 13.** Irrigación con ayuda del uictli de hoja. Códice Florentino, libro XI, F.228r. BNAH. Fuente: (Rojas, 1997: 30)

El escrito resalta la importante decisión de los pueblos prehispánicos en situarse en las lomas y partes altas de los cerros y a su vez el abandono de los sistemas de chinampas y camellones construidos en áreas cubiertas de agua y en las zonas pantanosas en las faldas de los cerros en donde se desarrollaban otras formas de producción agrícola. (Imagen 13)

Para el siglo XIX, José María Cabrera, documentó la existencia de los siguientes cultivos en la zona de Nativitas:

Tierras laborías. Lo son casi las de toda la Municipalidad; en ellas se producen abundantemente la semillas de trigo y maíz y en poca cantidad las de cebada, centeno, frijol, haba, alverjón, lenteja y chile; sea porque se siembra poca cantidad de estas semillas, o porque no todos los lugares sean a propósito. La calabaza se produce de buena clase y con abundancia; hay lugares en que se da la sandía y el melón.

[...] Los árboles indígenas son el topoyan o capulín blanco, el capulín, el tejocote, el cocoatle,

el isactzapotl, el sauce, el ailite, el tepozan, el encino y el ocote.

Los introducidos son el Perú, el álamo, el fresno, el equinite, el chabacano, el peral, el manzano, el olivo, el durazno y el granado. Arbustos indígenas son el nopal, el maguey, el huizcolote, el huizache, la jarilla, el azomiatl. Arbustos introducidos son el órgano, el sotole, la higuera y la uva. ¡Es difícil conocer cuál es la vegetación primitiva! ¿Sería la encina, el maguey, la jarilla, el tepozan o todos estos a la vez? ¿Quién podrá resolver de qué se cubría el país antes de poblado? (Cabrera, 1995: 11-25).

El mismo autor señala que en la región se lograban también importantes hierbas para la cura de múltiples enfermedades:

Yerbas medicinales que se crían silvestres, son el estafiate, la espinosilla, la violeta indígena, el gordolobo, el calamcapatl, la escorzonera, la betónica, la contra-yerba, el tetecatzi, el xinocuitlzi, el tlaliscoatzi, el amocualcihuatl, el alatzpaxihuitl, el tlampaxihuitl, el chichilticxihuitl, el cuiloxihuitl, el tlatláloco, el quimichixihuitl, tlal durazno, el coaxihuitl, el xotlilzi, el clavelillo, la yerba del cáncer, el tlalcapuli, el tillacozi, el teteyoxihuitl, el coyoxihuitl, el tlamacas, el cauctli, el caballito de ángel, el zacatito, el mistonzihuitl, el cocoxihuitl, el alfilerillo, el acahualxihuitl, yerba de la golondrina, la celidonia, tepzixihuitl, el temalacazi, el castilzihuitl, el zacachichic, y otras (Cabrera, 1995: 28)

Todos estos datos nos dan una idea sobre la amplitud de conocimientos que tenían los habitantes de la región, desde los tiempos prehispánicos, lo que expresa el dominio sobre el medio natural y su desarrollo material. Después, esto se ha modificado por las causas ya señaladas, implicando una importante pérdida tanto del paisaje, como de conocimiento del mismo.

Las características de las terrazas así como de las habitaciones encontradas en ellas son diversas. Las terrazas consistían básicamente en la construcción de muros de tierra o piedra en terrenos inclinados, ya fueran laderas o barrancas, siguiendo las curvas de nivel, sin embargo, su altura y su tamaño eran variables. En algunas se construyeron canales para manejar la humedad y se plantaban árboles y magueyes para consolidarlas. (Luna-Morales, 2006: 340).

Desde el punto de vista del paisaje agrícola la construcción aterrazada sobre los montes fue creando diferentes planos sobre el terreno, en conjunción con el desarrollo de los productos agrícolas de temporal. La expresión de estas formas aterrazadas en el paisaje hace del espacio del entorno un conjunto de texturas vegetales que enriquece visualmente las laderas y las planicies, las faldas de los cerros y recorte de los montes escalando hasta la cima logrando un trazo secuenciado de plataformas que articula el espacio del entorno de los centros ceremoniales, construidos por el hombre en conjunción con las dimensiones de los elementos naturales. Por lo que el paisaje agrícola de estos sitios además de su función productiva, fue el elemento formal de unión paisajística entre los dos montículos, cerro

de la Frontera, Cacaxtla y cerro de Xochitécatl, cuya imagen aparece en el horizonte, como mantos vegetales, enlazando a los dos cerros.

#### IV.4.- Paisaje ritual.

Un significado relevante de la religión en Cacaxtla y Xochitécatl lo constituye la planificación de los espacios sagrados del conjunto en correspondencia con el ámbito ritual de Mesoamérica y su cosmogonía de la vida. (Imagen 14)

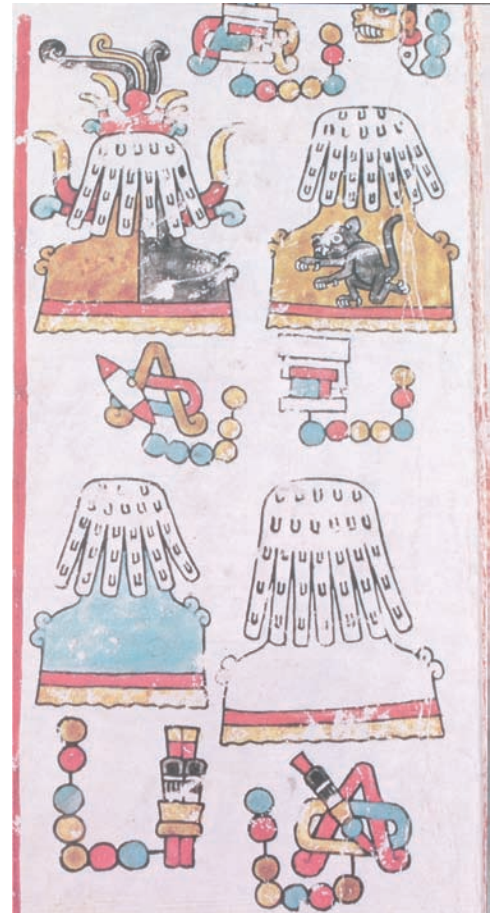


**Imagen 14.** Vista aérea de Xochitécatl. Fuente: Google Earth, 2010.

Estos centros alcanzan un profundo sincretismo religioso producto del dinamismo cultural y comercial establecido a la caída del Clásico (100-850 d.C.), entre las regiones del Usumacinta, Costa del Golfo, Oaxaca y el Altiplano.

La gran importancia simbólica de estas culturas se plasma en la conformación de los pueblos, en el “altepetl mesoamericano” las pirámides y centros sagrados y construidos dentro de él se asociaban con los cerros cercanos al asentamiento, (Imagen 15) considerados éstos, lugar de residencia del dios tutelar de la comunidad y de los antepasados, como también de los centros sagrados.

De acuerdo con López Austin (1996), el principal elemento de cohesión entre los miembros de



**Imagen 15.** En la Cosmovisión de los pueblos del Altiplano Central se mezclaron conocimientos precisos con creencias mágicas acerca de la existencia y la actuación de los cerros, que eran concebidos como seres vivos. Los más poderosos eran los grandes volcanes que dominan el paisaje del altiplano. Arriba: Popocatepetl (izq.) en Iztaccíhuatl (der.) Abajo: Matlacueye o La Malinche (zq) y Poyauhtécatl o Pico de Orizaba (der). Códice Vindobonensis, p 39. Fuente: (Broda, 2009: 42).



un calpulli fue la unidad política y territorial sobre la que se organizaba el altepetl en el Altiplano Central. Al establecerse un calpulli, el dios protector habitaba uno de los montes próximos. (Imagen 16) “En esa forma, se convertía en un dios pluvial que proporcionaba a su pueblo el líquido vital en la medida en que se mantenían las buenas relaciones a través del culto”. (López, 1996: 74)

Albores y Broda (1997) refieren que el agua, tierra y fertilidad formaban un núcleo fundamental en la religión mesoamericana desde épocas muy tempranas. Estos conceptos se ordenaban en el culto a la deidad del agua, asociada a la vez con la tierra, los cerros, el rayo, la tormenta, y otros fenómenos atmosféricos.



**Imagen 16.** En su origen, la fiesta de ochpaniztli comenzaba antes de la temporada de lluvias, en el momento en que los agricultores preparaban la tierra para sembrar el maíz. Chicomecóatl, diosa de la germinación del maíz (Izq) y Cintéotl, dios del maíz (der). Códice Fejérváry-Mayer. Fuente: (Graulich, 2008: 51).

Con ese fin, se realizaba un ciclo ritual en los cuales fueron construidos en las cumbres de cerros importantes centros ceremoniales. Entre ellos podemos contar: el Popocatepetl, el Iztaccíhuatl, el Nevado de Toluca, la Malinche, el Pico de Orizaba, el Cerro Tláloc, Teuhtli, Ajusco, el cerro Xochitécatl, entre otros. A estos cerros deificados se les rendía culto al principio y al final de la estación de lluvias. Todos estos santuarios formaban parte integral del paisaje ritual y probablemente constituían una especie de circuito ceremonial.

Los hallazgos arqueológicos en Xochitécatl han conducido a considerar el sitio como un centro ceremonial dedicado al culto femenino. (Imagen 17) Estas concepciones impregnaron la vida de los habitantes de Cacaxtla y Xochitécatl, los cerros que habitaron y las montañas de su entorno fueron espacios y elementos para ordenar sus ritos. Los cerros y cuevas son pues santuarios naturales que sintetizan el origen y función del cosmos a través de los cuales los pueblos encuentran legitimidad.



**Imagen 17.** Conjunto de figurillas en cerámica, tipo "galleta", con representaciones de mujeres en distintos momentos del ciclo de vida; ofrenda 3 de la Pirámide de Las Flores, Xochitecatl. Tlaxcala. Altura máxima 13 cm. Fuente: (Serra y Lazcano 2004: 219).

Por otro lado la planificación del paisaje agrícola tanto en Xochitécatl como en Cacaxtla, obedecía también a principios religiosos que regían estas sociedades, en consonancia con su cosmovisión. Las parcelas de cultivo eran adecuadas y planificadas de acuerdo con las posiciones solares y planetarias, en fechas determinadas asociadas a los solsticios y en referencia con las fases de la Luna.

En las cuencas de los valles y laderas de los conjuntos ceremoniales, el sentido del cultivo seguía estas “direcciones sagradas”. La agricultura, aunada a la planificación de las zonas de cultivo de acuerdo a los principios religiosos que regían estas sociedades.

Al proceder de esta forma las consecuencias fueron fatales para las partes intermedias de las laderas, al que pertenecen los cerros de Zonpitécatl y Xochitécatl. Los campos de cultivo y caminos, siguiendo las “direcciones sagradas” se distribuían en el sentido de las laderas, lo que provocó la erosión de los terrenos pues esas áreas estaban formadas con sedimentos flojos y volcánicos. (Luna-Morales, 2006: 246-247).

Luna-Morales (2006), nos presenta los efectos de esta disposición respecto a la erosión del suelo. El final de Cacaxtla puede obedecer a diferentes factores sucedidos entre los años el 792 y 850 d.C. El primero de tipo social, debido tal vez a contradicciones internas o externas en donde al menos, el Gran Basamento por 792 d.C. o antes, es abandonado; otro aspecto podría ser el decaimiento de la producción agrícola y por último pudo ser provocado por un fenómeno natural, entre sus edificios derrumbados acumulaciones de ceniza volcánica, lo cual también señala entre las fechas propuestas el colapso del conjunto.

El nombre de Xochitécatl en náhuatl significa “Lugar de las flores” o lugar del linaje de las flores, (xochitl, flor; tecatl, lugar), este centro ceremonial estuvo dedicado a la fertilidad, por lo que tiene un carácter más orientado a lo ceremonial y religioso que el propio sitio de Cacaxtla. En la disposición de su arquitectura

se muestran estas características en el conjunto se encuentra un edificio de forma circular relacionado con la iconografía del círculo, la serpiente y con el culto a la fertilidad, dedicado a las deidades femeninas, pero también a Quetzalcóatl el trazo que dio forma y volumen a estos espacios sagrados, muestra el estrecho vínculo con el territorio, el aprecio y disfrute de la naturaleza y que define el diseño de esas estructuras par observar la belleza del contexto, una planificación espacial propicia para los ritos y celebraciones a las deidades de la fertilidad.

#### IV.5 Rutas de intercambio pluricultural, comercial y estratégico

Cacaxtla y Xochitécatl situadas en la cuenca alta del Balsas se encuentran en un área clave de comunicación, presentan una posición estratégica entre varias regiones del Altiplano, (Imagen 18) Costa del Golfo, Guerrero, Oaxaca y el Área Maya, de ello la importante interacción estratégica, cultural y comercial que estos centros adquirieron entre esas regiones.



**Imagen 18.** Lienzo de Tuxpan. Histórico y cartográfico. Fuente: Veracruz. S. VI. Museo de Antropología de Veracruz.

Las enormes prominencias que enmarcan el valle Puebla-Tlaxcala, particularmente los volcanes Popocatepetl, Iztaccíhuatl, y la Malinche cumplieron una función central para las poblaciones mesoamericanas en general y en particular para Cacaxtla y Xochitécatl. Los volcanes, sirvieron también de ejes de referencias geográficas para las rutas de intercambio comercial. Pedro Ortega (1996-1997) ha enfatizado la posición de Cacaxtla como paso natural entre estas regiones, que desde épocas remotas adquirió gran importancia por la interacción cultural y comercial que esta zona permitía.

“Los alteros volcanes desde esta hermosa campiña no sólo son extraordinarios remates visuales, sino también ejes o referencias geográficas para las rutas de intercambio comercial”. (Ortega, 1996-1997: 371)

La ubicación de los emplazamientos del complejo Cacaxtla y Xochitécatl se insertan en una región clave para el control de las rutas de comunicación, comercio y explotación de recursos naturales, amplias visuales del paisaje y perfecta definición de los dominios formales de su entorno. Los aspectos relacionados con el dominio visual del entorno fueron ejes fundamentales para la ocupación de los centros ceremoniales en las partes altas de los cerros. Estos conjuntos se erigieron así en auténticas acrópolis, que se distinguen por definir sus estructuras monumentales en lugares elevados y entre barrancas, (Imagen 19).



**Imagen 19.** José María Velasco, Hacienda de Chimalpa. Museo Nacional de Arte / INBA. Fuente: Arqueología Mexicana, 2009. Ed. Raices. Vol. XVI. No. 95. p. 74

La posición de Cacaxtla en un área central de comunicación entre estas regiones, favoreció su crecimiento y esplendor en el periodo Epiclásico entre el 600 y 800 d.C. Una característica de las ciudades que se ubican para el periodo es su posición estratégica. Cacaxtla y otros centros urbanos fortificados como Xochicalco y Teotenango, asumen el papel de nuevos ejes rectores del comercio regional. Después de la desarticulación del poderío ejercido por Teotihuacán y Cholula en el Altiplano, Cacaxtla y otros centros urbanos fortificados, controlan en estas etapas las rutas de comercio subregional.



Las actividades comerciales interregionales y al aprovechamiento local de recursos del medio ambiente, proporcionó un sólido desarrollo y expansión cultural para el complejo Cacaxtla-Xochitécatl. La serie de intercambios, a través de elementos suntuarios y utilitarios tales como: pectorales de piedra verde, caracoles, conchas, urnas, figurillas de barro y artefactos de obsidiana, la influencia que tuvo ese intercambio cultural en la pintura mural en Cacaxtla nos señala rasgos de las regiones de la cuenca del Balsas. Costas del Golfo y el Pacífico, el Caribe y Área Maya que van definiendo un estilo propio, con influencias interculturales, tanto en los espacios arquitectónicos como en sus variadas expresiones plásticas y en nuevos rasgos socio culturales en esta etapa. Situación que favoreció a Cacaxtla para alcanzar gran crecimiento y esplendor entre 500-800 d.C.

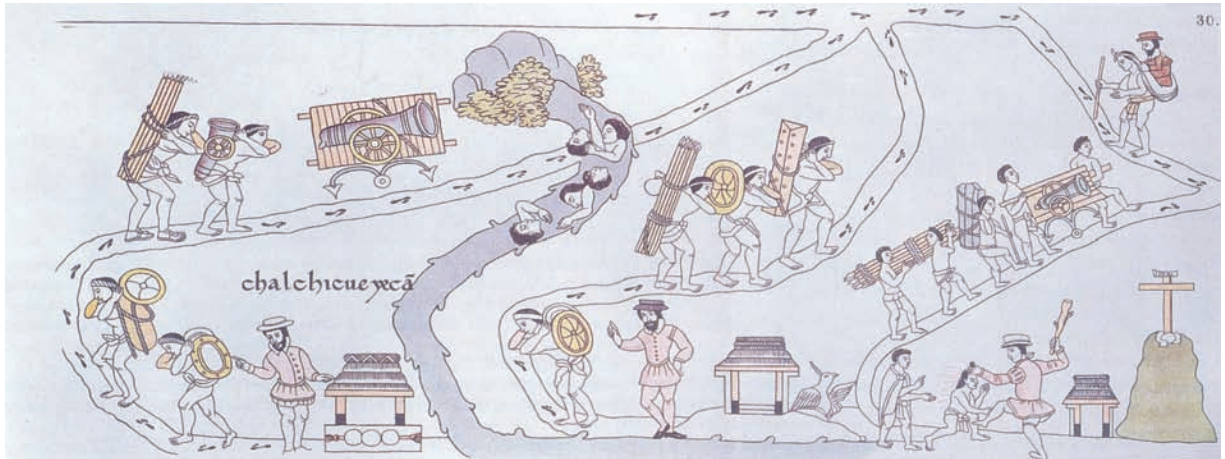
Serra Puche y Beutelspacher (1994), "...han identificado también, en el mismo periodo Epiclásico, un importante intercambio comercial en el área de Xochitécatl sobre todo por la recuperación de artículos de lujo que muestran la interacción con el Golfo, Oaxaca, Cholula y Teotihuacán, con las que compartieron creencias religiosas." (Serra y Beutelspacher, 1994: 69). Es así que en el desarrollo de la cultura material de Cacaxtla y Xochitécatl, se confirman los nexos con otras regiones y la dinámica del intercambio comercial y cultural del conjunto. (Imagen 20).

En ese momento, por medio del intercambio e influencias culturales llegaron a Xochitécatl numerosos artículos que muestran la presencia de culturas del Golfo, Oaxaca, Cholula y Teotihuacán, con las que compartió similares creencias religiosas. (Serra y Beutelspacher, 1994: 68). (Imagen 21)



**Imagen 20.** Imágenes de los pochteca informando al tlatoani de sus negocios, en camino a sus destinos y desplegando sus mercancías, según el Códice Florentino Fuente: (Florescano, 2009: 431)

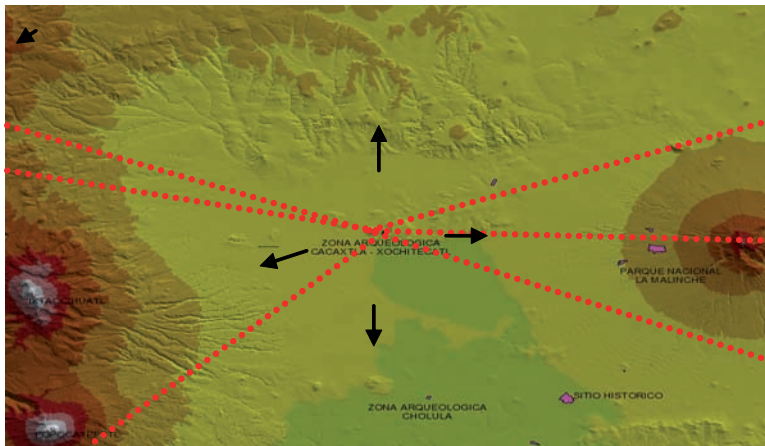




**Imagen 21.** En la época de la conquista española el transporte por medio de tamemes siguió utilizándose, aunque ahora las cargas eran distintas. Lienzo de Tlaxcala, lam. 30. Fuente: (Hassig, 2006: 59).

#### IV.6.- Paisaje iconográfico

Un paisaje de amplias dimensiones, como el estudiado fué un lugar propicio para la expresión creativa del hombre a través de su obra plástica y arquitectónica, es síntesis de la comunión de lo tangible y lo intangible de los seres humanos, lugar de habitación divina, centro del mundo de donde surgió la vida, pero también es lugar de recreación simbólica. (Imagen 22)



**Imagen 22.** Modelo digital del Valle Poblano Tlaxcalteca. Fuente: M. T. Oejo. 2003.

Por eso ahí se elaboraban las imágenes de seres sacralizados. Las montañas, elementos naturales, animales y flores del entorno sirven de referencia temática para las representaciones y abstracciones geométricas de su obra de integración plástica, simbolizaban no sólo una realidad concreta, sino además una dimensión plástico-espacial acorde con el ambiente paisajístico.

Esto no es de extrañar, pues, como afirma León Portilla, tanto los pobladores de Cacaxtla como los de otros lugares mesoamericanos:

...poseían glifos para expresar conceptos como los de día, noche, nube, lluvia, humo, canto, palabra, fiesta, ciudad, metrópoli, mercado, piedra preciosa, oro, plata, cobre, mosaico, espejo, papel, tela, estera, camino, río, agua, barranca, arena, muralla, guerra, palacio, templo, casa, juego de pelota, hablar, ver, quemar, conquistar... También había otros para significar atributos de los dioses, ofrendas, ceremonias y profesiones de los humanos. (León Portilla, 2003: 41).

La pintura mural en Cacaxtla ha sido estudiada por diferentes autores, en ella se refleja la interacción de las diversas corrientes culturales presentes en el Epiclásico. A partir del descubrimiento en 1975 de las pinturas murales en Cacaxtla se han llevado a cabo numerosos estudios e investigaciones (Santana, 1990; Lombardo, 1991; Foncerrada, 1993; Piña, 1989; Graulich, 2001). (Galindo, 2006: 291).

Existen enormes divergencias entre los investigadores sobre quiénes fueron los autores de estos murales. A partir de la información etnohistórica (Chimalpain, 1991; Muñoz, 1998), se ha planteado la posibilidad de que los murales en Cacaxtla hayan sido pintados por los olmeca-xicalancas, un grupo de origen incierto que probablemente provendría de la región del Golfo de México. Santana Sandoval (1990a) discrepa de lo anterior, para él más bien la llegada de los olmeca-xicalancas habría propiciado el abandono de Cacaxtla, no pudiendo ser este grupo autor de las pinturas. (Galindo, 2006).

Según Jiménez Moreno (1942) los olmeca-xicalancas, que podrían corresponder a la etnia no maya pintada en los murales de Cacaxtla, era un grupo triétnico: mixteco-popoloca-nahua, la nahuatlización se habría dado por la estrecha relación con Teotihuacán.

Las pinturas murales de Cacaxtla se caracterizan por ser de un estilo naturalista y poseer complementariamente representaciones de diversos jeroglíficos que añaden información a lo expresado por las imágenes plasmadas. De los datos arqueológicos se desprende que los murales fueron ejecutados entre los años 650 y 750 (López y Molina, 1991).



**Imagen 23.** Representación del poder reproductor de la tierra y el agua en la pintura mural del llamado Tlalocan o paraíso de Tlaloc en Tepatintla, Teotihuacán. Fuente: (Heyden, 1998: 26).

En esta urbe se consideró al jaguar como la advocación de un dios muy importante ya que fue asociado a la tierra, a la fertilidad y se le consideró portador de la lluvia, llamándosele Tlaloc. (Lombardo, 1991). (Imagen 23).

De igual manera, esta deidad se asociaba con el planeta Venus como Estrella de la Mañana que sale de la tierra en la madrugada. Galindo (2006: 291) reitera que en el orden y composición de las pinturas una de las características en Cacaxtla es la dualidad, lo que igualmente se patentiza en



el mito, Tláloc y Quetzalcóatl que son conceptos complementarios y se vinculan en forma totémica a cada una de las etnias representadas en la pintura.

De acuerdo con Lombardo (1991), el motivo fundamental de las pinturas es la figura humana y ellas son el resultado de un sincretismo, en la forma y en la temática, de dos áreas culturales: la nahua del Altiplano Central y la maya. Para Graulich (2001) Quetzalcóatl, la Serpiente Emplumada, era el numen del agua, generador de la vegetación, simbolizó al cielo; la Serpiente Emplumada representa al Sol.

Diversos elementos muestran una procedencia externa como en los atavíos y los elementos de poder y jerarquía de los personajes principales. Pedro Ortega (1996-1997) apunta por ejemplo, que la barra ceremonial que porta el hombre del Edificio “A”, que es semejante a la que se observan en de la zona maya, en Yaxchilán, Piedras Negras, El Caracol, el Naranjo, Cobán, Dos Pilas y Altar de Sacrificios, también se observan pectorales o placas de jadeíta que portan los guerreros-ave del mural de La Batalla. Asimismo señala el arqueólogo, en la pintura mural aparecen elementos tales como plantas de cacao, tortugas, estrellas de mar, aves de plumajes preciosos y una máscara de Tapir, todos ellos externos al área del valle poblano-tlaxcalteca.

En la pintura mural de Cacaxtla se pueden detectar rasgos tanto de influencia Maya como Teotihuacána. (Imagen 24). La figura humana recibe en su esquema compositivo, y un tratamiento de diseño con trazo fino en el dibujo en los perfiles étnicos de sus personajes, característica típica del arte maya y de Teotihuacán el lenguaje simbólico de los glifos del agua o sangre, bandas decoradas con animales acuáticos y símbolos anuales, glifo ojo reptil, ojo emplumado y el dios Tláloc entre otros. También aparecen en los murales elementos propios del lugar como, las acequias, riachuelos, el maíz, como producto agrícola deificado en imágenes de mazorcas humanizadas.



**Imagen 24.** Estructura I. Cuarto 2, muro norte. Bonampak, Chiapas. Fuente: [http://www.mexplora.com/viajes-mexico/wp-content/uploads/2010/09/bonampak\\_mural.jpg](http://www.mexplora.com/viajes-mexico/wp-content/uploads/2010/09/bonampak_mural.jpg)

- **La Astronomía y los Murales de los Edificios A y B.**

### **Mural de la Batalla**

Para el estudio de la pintura mural en Cacaxtla se parte del análisis arqueoastronómico realizado por Galindo Trejo en 2006, “Astronomía y pintura mural en Cacaxtla: un análisis arqueoastronómico”, en las Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus Treinta Años de Investigación.

El Mural de la Batalla fue realizado entre 650 y 700 d.C. (Imagen 25) Es uno de los murales del sitio con mayor riqueza expresiva. Es una pieza de gran maestría en detalles, líneas colores y elementos de fina manufactura en cada uno de los personajes, tanto por sus dimensiones como por su temática. El mural a pesar de sufrir diferentes situaciones ambientales y diferentes técnicas de conservación, aún preserva sus colores primarios de origen mineral, sin embargo ha perdido la intensidad de su colorido.



**Imagen 25.** Fotografía del Mural de la Batalla antes de la cubierta. Fuente: Proporcionada por el Dr. Saúl Alcántara. Autora: Grobet L. 1986

El Edificio “B” es el recinto más importante del conjunto en esta edificación se localiza el Mural de la Batalla, cuya temática de mural representa el enfrentamiento de guerreros de rasgos no mayas ataviados con insignias de jaguar, presenta sacrificando a guerreros mayas, desarmados en su mayoría, portando tocados de aves de plumas azules. “Los guerreros jaguar son comandados en ambos taludes por un personaje pintado de negro que lleva en su tocado el glifo del año (rayo–trapezio) y una máscara de Tláloc a manera de boquera. Se trata del sacerdote–guerrero, cuyo nombre aparecerá más tarde en el mural del Edificio “A”” (Galindo, 2006: 292). Un personaje maya capturado, vestido suntuosamente con gran tocado de ave y con adorno de plumas de quetzal a manera de alas surge en los dos taludes.

Uno de los grupos contendientes porta atributos de felinos, en tanto que el antagonista tiene tocados de ave. Los primeros son los triunfadores; los segundos, los vencidos, yacen sobre el piso y en su rostro se refleja el dolor y sus cuerpos están sangrando. En el se representa a

dos grupos: los mayas contra otro grupo. Uno es el vencedor y otro el vencido; los integrantes de éste último grupo, heridos o mutilados, portan tocados de ave con ricos plumajes y joyas de jade; el grupo dominante arremete contra sus enemigos con lanzas, cuchillos y lanzadardos; en su vestimenta se ven pieles de jaguar. (Serra y De la Torre, 2002: 73).

Según Santana Sandoval (1990), el mural presenta la justificación ideológica para la invasión de tierras sureñas, donde abundan las riquezas, por parte de los habitantes de Cacaxtla. Se plasma una realidad característica de la región maya lejana, sin embargo, se adopta para mostrar un rechazo a la tradición Teotihuacána.

En el talud poniente (c) con los brazos cruzados aparece el personaje para ser sacrificado dentro de lo que Carlson (1991) identifica como un recinto dedicado a Venus. Los glifos del planeta que lo rodean son de color rojo, el de la sangre. En el talud oriente (c) este personaje tiene una flecha clavada en el rostro. Se le atribuye al sacerdote-guerrero 3 Venado que porta en su cintura el emblema de Tláloc y cuatro grifos de corazones sangrantes. Otro guerrero jaguar a su izquierda tiene en su escudo a Tláloc. *“Estamos frente al aniquilamiento de los guerreros pájaro-quetzal, mayas, por los guerreros Tláloc-jaguar, olmeca-xicalancas”* (Galindo, 2006: 292).

### Murales del Edificio “A”.

Sobre un corredor que conduce al encuentro con esta estructura de forma cuadrangular con un área central mayor, en su interior se observan dos muros de adobe que lo dividen en tres espacios, este recinto fue de gran importancia, en él se despliega una pintura mural de importante manufactura cuya temática se refiere al sistema dualista mesoamericano de deidades, esta construcción data entre 700 y 800 d. C., se ubica en una zona relevante del conjunto. En la parte exterior del muro (el pórtico) se aprecia una serie de pinturas murales cuya temática manifiesta el sistema dual entre deidades. “Un personaje es un hombre águila (e) y sus tributos son lo masculino, diurno, celeste, cálido; el otro es un jaguar



**Imagen 26.** Detalle del Mural del Hombre Pájaro.  
Fuente: (Foncerrada, 1993: 86).

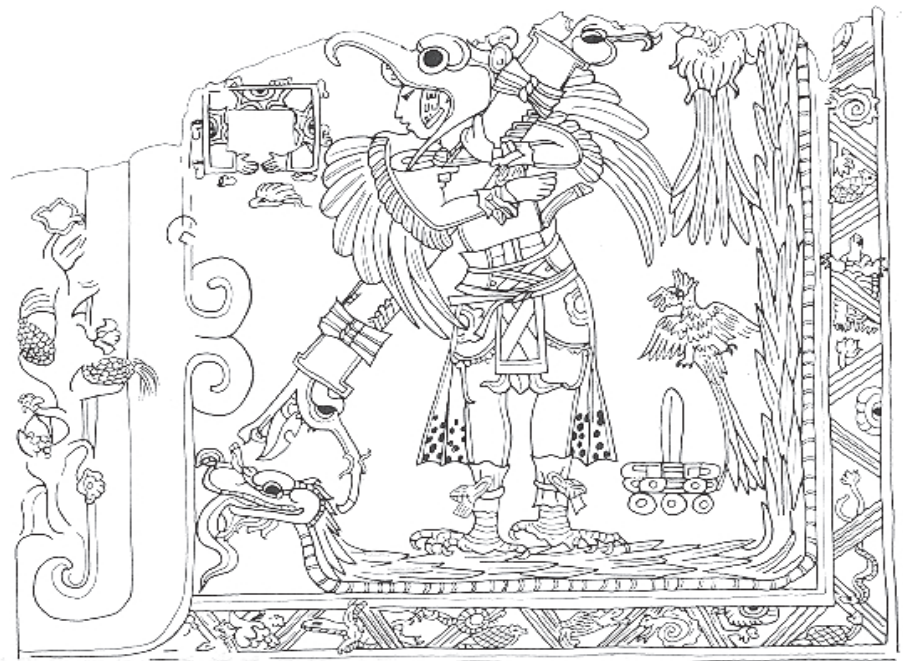
(d), que representa lo femenino, lunar, nocturno y frío, Áquiach (el primero, el águila, “el mayor de arriba”) y Tláchiach (el segundo, el jaguar, “el mayor de abajo”) estas representaciones también se encuentran caracterizados en Cholula”. (Serra y De la Torre, 2002). (Imagen 26)

Foncerrada de Molina (1993) señala que enfrente de este personaje identifica como un topónimo que podría designar el nombre de Cacaxtla en un doble rectángulo abierto en la sección media inferior, donde surgen dos manos humanas encontradas frente a las que aparece un ojo emplumado. (Imagen 32)





**Imagen 27.** Muro Sur-Pórtico A. Hombre-Pájaro. Fuente: (Foncerrada, 1993: 86).



**Imagen 27a.** Muro Sur-Pórtico A. Hombre-Pájaro. Fuente: (Piña Chan, 2000: 88)



Su diseño tiene un fondo de color azul, a excepción de tres glifos de Venus que decoran cada lado del rectángulo; rodeando a éste se distribuyen en pares ocho huellas de pie, (Imagen 27). Baird (1989) por su lado reseña que al estar el mural del Edificio "A", enmarcado por una banda acuática, se sugiere que todo lo plasmado sucede en el inframundo; por lo cual podría referirse al paso del planeta por el inframundo, es decir, a su conjunción inferior al acercarse al Sol. Quetzalcóatl, como Serpiente Emplumada, se transformó míticamente en el planeta Venus como Estrella de la Mañana, la que estaba asociada a la guerra. Carlson (1991) propone que tal jeroglífico denota un lugar de sacrificio y ritos de inicio. Piña Chan (1989) propone que las ocho huellas pueden indicar precisamente el período de invisibilidad de Venus, antes de que surja como la estrella matutina. Para reiterar la relación con Quetzalcóatl, arriba del nombre calendárico se pintó un ave, al parecer un quetzal, de cuyo pico brotan gotas de sangre. (Galindo, 2006: 296)

Se pintaron otros glifos que, reconocen algunos elementos como un petate, una mano y lo que podría ser un recinto similar al de Venus en el panel sur, frente al hombre jaguar. Carlson (1991) hace notar que ese elemento es muy similar a una serpiente enroscada en forma de ocho que fue esculpida en la columna "M" de la Estela de la Mojarra, hallada en Alvarado, Veracruz. Es la diversidad de posibles influencias que pueden advertirse en la pintura mural de Cacaxtla. (Galindo, 2006: 294)



**Imagen 28.** Jamba Norte-Pórtico "A". (d).  
Hombre Jaguar. Fuente: (Foncerrada, 1993: 39).

Un personaje autóctono de la jamba norte, muestra también a este ataviado de jaguar con un tocado en forma de cabeza de reptil de color blanco y un penacho de plumas azules (Imagen 33). Tiene en sus manos una vasija de color verde con un mascarón de Tláloc, de ella sale un chorro y gotas de agua que caen sobre una planta con flores amarillas, probablemente de maíz, y que surge de su ombligo. Sostiene a una serpiente azul adornada con una flor y volutas azules sugiriendo nubes en su garra izquierda.

En la parte inferior la banda acuática que pasa debajo de la planta se plasmó el nombre calendárico de este personaje felino: 7 Ojo de Reptil, nuevamente la fecha del nacimiento de Quetzalcoatl. Lombardo (1991) señala que, la serpiente azul aquí representa el símbolo del rayo, otro atributo de Tláloc. Uriarte (2006) indica que Tláloc no sólo se asocia con la lluvia, también con los períodos del año, particularmente en su contexto de inicio del tiempo calendárico. Así, Tláloc es una deidad ligada con las élites y con la práctica del juego de pelota. (Galindo, 2006)

El mural del panel norte (d) está delimitado próximo a una jamba con un bajorrelieve de barro crudo que cubrió parte de una gran planta de maíz, similar al del panel sur, éste muestra a un personaje de perfil, sentado con un tocado semejante a una especie de animal fantástico que recuerda a las representaciones del dios zapoteco de la lluvia, Cocijo, en tumbas de Monte Albán (López y Molina, 1991). “Las jambas labradas en piedra de la antecámara de la Tumba 5 de Suchilquitongo en el Valle de Etla, en Oaxaca, poseen un estilo que recuerdan al bajorrelieve de Cacaxtla”. (Galindo, 2006: 295)

Las fechas pintadas en los murales de Cacaxtla se expresaron de acuerdo a dos sistemas. Mientras en la región maya, zapoteca y en Teotihuacán, se usó el punto y la barra para indicar los numerales, los mixtecos y, posteriormente los mexicas, utilizaron sólo puntos para escribir del 1 al 13. Aparentemente, además de Cacaxtla, Xochicalco y Tula, emplearon los dos sistemas simultáneamente. Éstos podrían corresponder a los usados por cada uno de los componentes étnicos que participaron en la cultura de Cacaxtla (Lombardo, 1991). (Galindo, 2006)



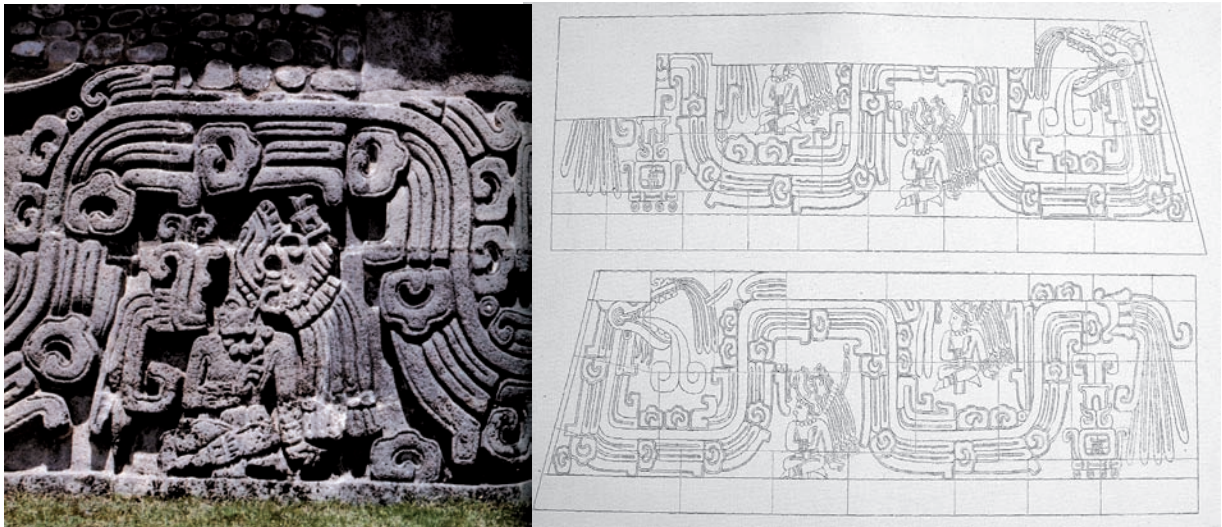
**Imagen 29.** Jamba Sur-Pórtico A. El Danzante.  
Fuente: (Foncerrada, 1993: 63).

En la jamba sur (g) el personaje maya, también de color negro y sosteniendo entre sus brazos un enorme caracol surge en la jamba con una figura humana de largos cabellos rojos, como realizando una danza fúnebre (Imagen 29) y, de acuerdo a Foncerrada de Molina (1993), simboliza la instauración en Cacaxtla de los olmeca-xicalancas, una vez que el elemento maya legendario ha sido suprimido. Este es el 3 Venado, el del sacerdote-guerrero rige la escena de exterminio del talud del Edificio B. Graulich



(2001) añade que este posee una asignación positiva por el numeral, e indica que en el Códice Borgia se presenta al venado transportando al disco solar en su lomo. La figura humana con características mayas que tiene el caracol su nombre calendárico es 7 Ojo de Reptil, que coincide con la fecha del nacimiento de Quetzalcoatl (Piña Chan, 1989) que se esculpió en la Estela No. 1 de Xochicalco. Graulich (2001) ha identificado a este pequeño individuo como una mazorca de maíz maduro con su cabello de elote rojizo. (Galindo, 2006)

En el panel norte (d), aparece un personaje de aspecto no maya ataviado de jaguar, animal terrestre, asociado a Tláloc y que se relaciona con el cielo estrellado pues tiene tantas manchas como la noche estrellada. Este personaje tiene un atavío de plumas azules como alas, sostiene entre sus brazos flechas de las cuales chorrean gruesas gotas de agua sobre la cabeza de una inmensa serpiente- jaguar con patas delanteras. Este ornato también lo lleva el personaje maya que es atacado por 3 Venado. Como se plasmó: el 9 Ojo de Reptil, que corresponde de nombre calendárico de Quetzalcoatl, aparece en un jeroglífico calendárico y en el talud de la Pirámide de la Serpiente Emplumada como en la Plaza de la Estela en Xochicalco (Piña, 1989). (Galindo, 2006).



**Imagen 30.** Dibujos de los relieves que decoran los taludes del Templo de las Serpientes Emplumadas en Xochicalco.  
Fuente: (Peñafiel, 1980).

Del ojo de reptil, en la parte superior surge una gran flama. Foncerrada de Molina (1993: 149) establece la relación dinástica entre ambas etnias en un régimen político compartido, no obstante, la fase preliminar de gran violencia. Baus (1991) propone que en este panel se conmemora un Fuego Nuevo en el año 9 Ojo de Reptil, que Caso (1977) señala como el año en el que se realizó en Xochicalco una gran reforma calendárica que dio lugar al cambio de los portadores de los años. Las flechas representan el xiuhmopilli o atado de cañas que se usaba en la ceremonia para encender el fuego con el que se iniciaría el siguiente período de 52 años. (Galindo, 2006)

La iconografía de los murales permiten reconocer que la conformación, composición y temática de la pintura mural tiene un contenido astronómico y por tanto, de carácter celeste y simbólico.

El **Mural del Hombre Jaguar (d)**, (Imagen 33) consiste en una representación de un personaje maya con atributos de Tlálchiach; “ataviado con piel de jaguar y porta en su mano un atado de lanzas de las que brotan gotas de sangre; a sus pies hay un reptil con atributos felinos.

Los motivos acuáticos que enmarcan a la figura y, en el ángulo inferior, el numeral 9 ojo de reptil, que se relaciona con Quetzacóatl”, (Serra y De la Torre, 2002:73), temática en que se manifiestan tanto los elementos de la naturaleza como en la figura investida simbólicamente”.



**Imagen 31.** Muro Norte-Pórtico A. Hombre Jaguar. Fuente: (Foncerrada, 1993: 47)





**Imagen 32.** Jamba Norte. Fuente: Fuente: (Foncerrada, 1993: 39)

En la jamba norte (f) se observa un personaje que es el “acompañante del rey con atributos de jaguar, cubre su rostro con una alargada Nariguera y cubre sus pies y manos con garras”, (Serra y De la Torre, 2002: 73) y porta un penacho de plumas; en la mano izquierda aprisiona a una serpiente y en el brazo derecho tiene un recipiente con el rostro de Tláloc, del que brotan gotas de agua. En su vientre emerge una planta con flores amarillas.

En el muro sur del mismo edificio se localiza **El Mural del Hombre Ave. (e)**. La pintura representa a un personaje pintado de negro con atributos de Áquiach, “la figura está de pie y se apoya sobre la serpiente emplumada, barbada y con dos narigueras. A la izquierda se observa una guacamaya”. (Serra y De la Torre, 2002: 73). Está enmarcado también por una banda de animales acuáticos, y ataviado con elementos de aves. Sostiene en sus manos en cetro ceremonial de serpientes, al estilo de la representación maya del área central.

“En la jamba de ese mismo muro sur, se observa otro personaje danzando, (g).- también de piel negra, con tocado de plumas, lo que distingue al acompañante del otro soberano es su pelo anudado con una diadema que cae por su espalda y ensartado con flores amarillas y cuentas tubulares. Sostiene un enorme caracol divino del que asoma un rostro humano con el pelo largo”. (Serra y De la Torre, 2002: 73). El mural interior (h).- se encuentra muy deteriorado y en él sólo se distinguen las piernas de algunos personajes en movimiento (R. D.). (Serra y De la Torre, 2002).

## Templo Rojo

Para Piña Chan. El conjunto arquitectónico donde se localiza el mural fue construido por los pobladores de Cacaxtla antes de la llegada de los Olmecas y Xicalancas. Estos pueblos se apoderaron del lugar, modificaron dos pilastras para formar un estrecho cuarto cuya banqueta e interior pintaron aspectos de su pasado. Posteriormente tuvieron que modificar las pinturas de los tres muros del cuarto, al construir una escalera para acceder al palacio. (Pina Chan, 2000)

## Mural Oriente

La pintura principal del muro oriente tiene una cenefa de agua delimitada por líneas ondulantes, se puede ver un ave, una estrella marina, un pez o una planta acuática, paralelamente, corre una serpiente

emplumada de color azul. En dirección norte continúan ambos elementos por encima de los escalones invirtiendo el tema a partir del primero, pintando la serpiente abajo y la cenefa encima.

Se desarrolla la escena principal con un personaje viejo y sin dientes. (Sólo tiene un diente en la mandíbula superior). Su cara, en parte amarilla, lleva un antifaz azul que deja ver su ojo en forma de voluta, ostenta una orejera de turquesa o jade, en la cabeza porta un yelmo de cabeza de jaguar, con ojo y ceja estelar venusina. Sus manos y pies están cubiertos con garras de jaguar, en la mano derecha sostiene una vara o bastón para apoyarse, quizá el bastón sea una insignia de un comerciante. Se puede ver una lanza clavada sobre la serpiente azul, para sostener un “cacaxtle” con varios objetos o productos de comercio.



**Imagen 33.** Templo Rojo. Fuente: Fotografía proporcionada por el Dr. Saúl Alcántara. Autora: Grobet, L. 1986.



El viejo está frente a una milpa, “su nombre 4 Itzcuintli o 4 Perro, se relaciona con Xólotl, gemelo de Quetzalcóatl o Venus, que era una estrella vespertina”. (Piña Chan, 2000: 52) Se observa un árbol de cacao con flores y frutos, en su copa viene a posarse un quetzal. Vemos una planta de maíz azul, cuyos frutos amarillos no son las mazorcas son cabezas humanas. (Imagen 34)

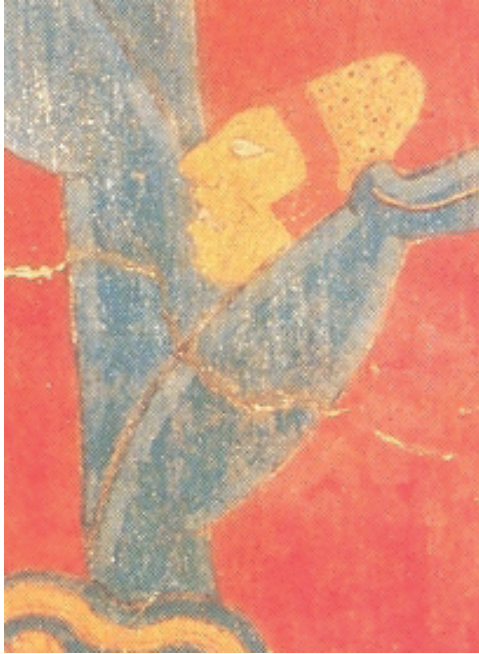


Imagen 34. Detalle de Templo Rojo. Fuente: Fotografía proporcionada por el Dr. Saúl Alcántara. Autora: Grobet, L. 1986

En la cenefa acuática abarca un sapo con la piel como de lagarto de la cual cae una lluvia azul con gruesas gotas de agua. El muro, que fue mutilado desde la época prehispánica, según dice Santana Sandoval. (1990)

“Su oficio de mercader, de comerciante viajero, se corrobora por el “cacaxtle” depositado en tierra, Mientras descansa de su carga y viaje, el personaje se encamina a una tierra buena o campo fértil donde crecen los cacaotales que ofrecen sus flores y almendras preciosas, también el verdadero maíz, el que sirvió para crear al hombre y que le sirve como sustento y vida; ahí vuelan también los pájaros quetzales que se confunden en los maizales y abundan. No cabe duda de que esta rica tierra era un lugar especial y recordaría al Tlalocan” (Piña Chan, 2000: 52).

### Mural Poniente.

En cuanto al mural del poniente puede decirse que es una reiteración de las propiedades de esa buena tierra, salvo que no presenta a ningún personaje, y cuenta además con dos elementos distintos: un batracio con manchas de jaguar en la piel y un jaguar con carapacho de tortuga. El primero puede relacionarse con la tierra y el inframundo (sapo-jaguar) y el segundo con la tierra (tortuga) que cobija al sol nocturno (jaguar). (Piña Chan, 2000).



Imagen 35. Detalle sapo. Fuente: M. T. Ocejo. 2003

Este mural contiene una cenefa acuática y la serpiente azul paralela y en sentido vertical al piso. En el primer peldaño de la escalera se observa un sapo ascendiendo con la piel manchada, como de jaguar (sapo jaguar), se ve un pájaro quetzal de larga cola y gotas de lluvia azul cayendo. La planta de maíz tiene cabezas humanas amarillas con cabello largo, insinuando el jilote o pelo de elote. Se ve un jaguar en dirección a la superficie, que lleva en el lomo un carapacho de tortuga.

“De esta manera, las pinturas son la remembranza de una tierra añorada o soñada que estaba en el oriente y se nombraba Tlalocan. De ella vinieron los olmecas y xicalancas, primero conocidos como olmeca-uixtoti; y tal vez para recordar al caudillo-sacerdote que los guió a Cacaxtla recurren a una metáfora de carácter mítico, a un personaje llamado 4 Perro, Señor Sol Viejo, relacionado con Venus o Quetzalcóatl en su aspecto dual: como estrella vespertina o Xólotl que se sacrifica para volverse Sol, o como Tlahuizcalpantecuhtli o estrella matutina, ya convertido en Sol. Por ello el Sol está viejo y cansado de su largo viaje desde que parte de la región del oriente, donde se ubica la buena y rica tierra que produce artículos preciosos dignos del comercio, hasta que desaparece en el poniente y va al mundo de los muertos, de donde renacerá; pero este Sol es también Xólotl, que se sacrifica para que su hermano gemelo pueda salir como Señor del Alba y por lo tanto como Sol, en el oriente. Por viajar tanto tiene relaciones con los comerciantes, puede ser su patrono, el Señor del Comercio y la Guerra, pues él mismo es un mercader”. (Piña Chan, 2000: 53)

“Las pinturas del Templo Rojo ilustran el pasado de los olmecas y xicalancas, desde su tierra de origen hasta su asentamiento en Cacaxtla (lugar de cacaxtles o donde descansan sus cacaxtles los comerciantes), después de su periplo, por Tamoanchán, Chalco y Amecameca; todo ello expuesto poética y metafóricamente en un lenguaje simbólico. El mismo paraíso terrenal (el Tlalocan) se concibe como un lugar placentero y deleitoso para los muertos, pues ahí descansan Venus y el Sol, a la vez que es rico en frutos.” (Piña Chan, 2000: 53-54)

### Templo de Venus

Se encuentra en el lado poniente del patio común al Templo Rojo. Es un corredor porticado y dividido en secciones, en uno de ellos hay dos pilares rectangulares decorados en el frente, con la representación de dos seres mitológicos que forman una pareja de hombre y mujer, ambas figuras tienen en común una franja acuática en cuyos espacios hay animales marinos y el cuerpo pintado de azul con un fondo rojo oscuro, tienen pintado de blanco cuatro medias estrellas con un ojo estelar azul en el centro.

En la figura masculina se observa en la cenefa acuática con cuatro secciones de forma trapezoidal una tortuga, un caracol, un flamenco y un pez en la parte media y sobre la cenefa se encuentran dos medias

estrellas a cada lado de la figura con ojo central. El personaje lleva un cinturón con media flor de cinco pétalos, con un ojo y ceja azul invertida, viendo hacia arriba, se ve también la cola de un alacrán entre sus piernas.

La figura femenina también tiene una cenefa acuática en la parte inferior con una garza, una oliva, un cangrejo y una serpiente. El marco azul lleva un par de medias estrellas blancas con un ojo estelar. El personaje pintado de azul sobre fondo rojo, tiene una falda de piel de jaguar sobre la cual sale una flor con cinco pétalos, con el ojo con la ceja invertida, o sea mirando hacia arriba, se observa un seno del lado izquierdo. Estos elementos indicarían que pertenece al sexo femenino. (Piña Chan, 2000)

La cenefa acuática indica que la escena tiene lugar en la costa del mar, en el oriente (como en el Templo Rojo). El color azul del cuerpo se relaciona con el cielo, y significa

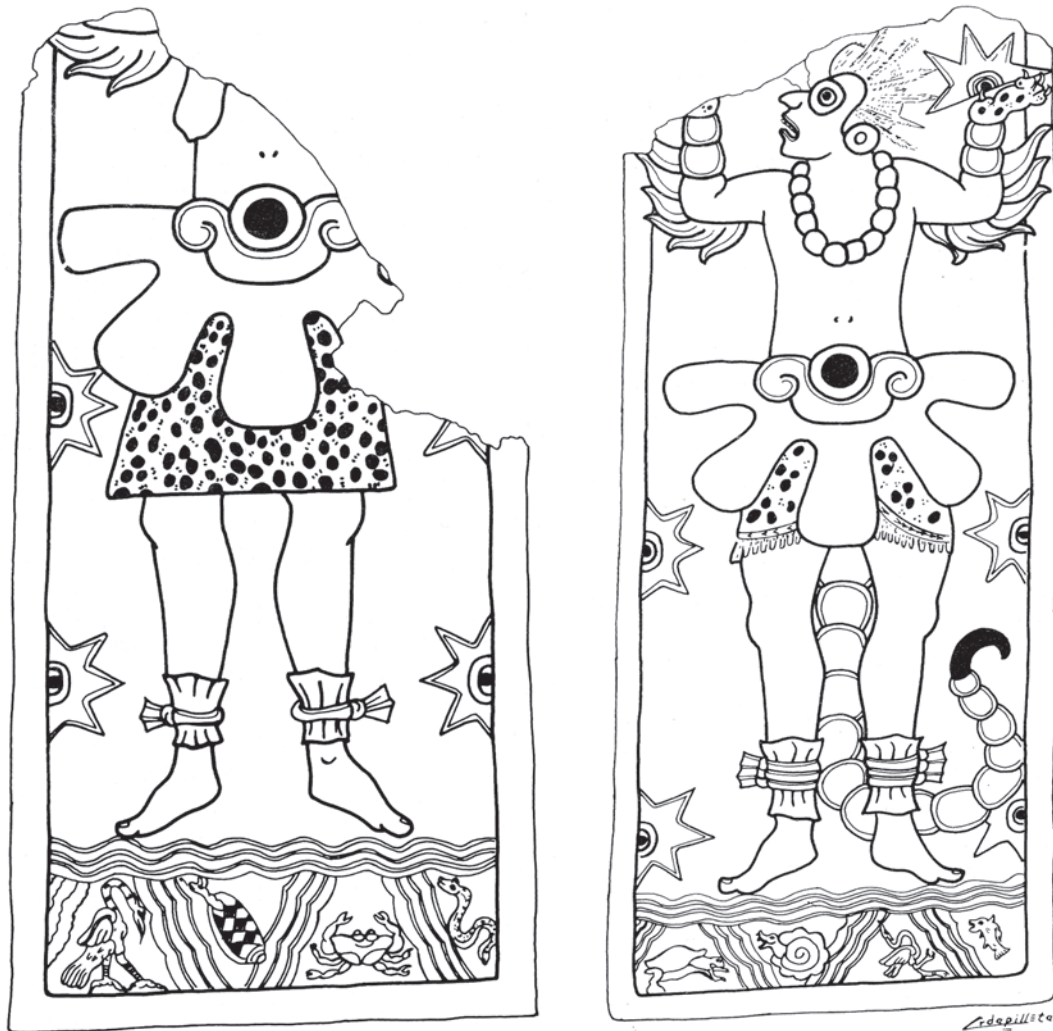


Imagen 36. Templo de Venus. Fuente: (Piña Chan, 2000: 56-57)

que son seres celestes. Las medias estrellas blancas con ojo estelar son una forma de simbolizar al planeta Venus, que a veces parece un caracol cortado. El jaguar, y por lo tanto su piel, garras, etc., se relacionan con la tierra y especialmente con el inframundo, donde reina la noche y la oscuridad; a esta región es a donde van a descansar Venus y el Sol, para después salir de nuevo (renacer después de morir)... La media flor con cinco pétalos (a veces tres) y ojo estelar es también un símbolo de Venus; pero como la ceja está invertida, ello sugiere que mira hacia arriba, es decir, ve hacia el cielo, y también es indicación de un ciclo de Venus (principio o fin). El alacrán completo, o sólo su cola, puede indicar una cualidad particular de Venus: la de simular que puede esconderse o penetrar por debajo de la tierra, de las piedras, de los cerros, y desaparecer así de la vista; aunque también se relaciona con las constelaciones zodiacales por aparecer en el cielo, y las alas de plumas preciosas atadas a los brazos son medio que les permite volar y ascender al firmamento. (Piña Chan, 2000: 58)

Para Piña Chan la manifestación pictórica muy propia de los olmecas y xicalancas tenían el culto a Venus (y por lo tanto a Quetzalcóatl), y concebían a la estrella vespertina como un ser masculino, y a la estrella matutina como un ser femenino. La desaparición de Venus como estrella de la tarde y su aparición como estrella de la mañana hay ocho días, se creía que en este lapso la estrella vespertina iba al mundo de los muertos, donde se aprovisionaba de flechas, combatía y al final surgía triunfante como la estrella que salía al alba.

Lo anterior, nos indica que Venus era una deidad dual (Quetzalcóatl), la cual se desdoblaba en otras dos deidades gemelas llamadas Xólotl (estrella vespertina) y Tlahuizcalpantecuhtli (estrella matutina). Como estrella se relacionaba con las constelaciones (el Alacrán), con la Estrella Polar (cuyos glifos son muy parecidos en la cultura maya), así como con los comerciantes y sembradores de cacao. (Piña Chan, 2000: 59)

#### **IV.7 Paisaje fortificado y defensivo.**

Desde las primeras descripciones sobre Cacaxtla, esta entidad se define como un espacio fortificado y sitio protegido por las barrancas naturales que la separaban por un lado de Xochitécatl y por otro del San Miguel del Milagro.

Muñoz Camargo a mediados del siglo XVI, su crónica constituye la primera fuente de información sobre el asentamiento de Cacaxtla y las características que presentan los fosos defensivos.

Es un cerro o peñón que tiene dos leguas de circuito, y en torno a este peñón por las entradas y subidas, antes de llegar a lo alto de él tiene cinco albarradas y otras tantas cavas y fosas de más de veinte pasos de ancho, y la tierra sacada de esta fosa servía de bastión o muralla de

un terraplano muy fuerte, y la hondura de las dichas cavas deben ser de gran profundidad, porque con estar como están arruinadas de tantos tiempos atrás tienen más de una pica de alto en muchas partes. (Muñoz, 1979: 21)

Pedro Armillas en 1941 describe también las principales características del asentamiento en relación a los barrancos naturales y utilización de éstos como fosos defensivos delata a Cacaxtla como una urbe fortificada.

Ocupa ésta la cumbre y parte de las laderas de una loma alargada de norte a sur, separada del cerro de Xochitécatl por un profundo barranco. Por el lado oeste se comunica en la parte norte por un pequeño puerto en la loma en que se asienta San Miguel del Milagro pero en la parte sur de Cacaxtla en la loma del Milagro quedan también separadas por un barranco. Cacaxtla, pues, queda casi aislada siendo una buena posición defensiva natural. La distancia entre el foso más meridional y la terraza más septentrional es de 1200 m. aproximadamente, la anchura de la zona ocupada por terrazas y montículos poco más de 500 m., pero alguno de los fosos se prolonga, cruzando el barranco, gran distancia hacia el este por la falla de la loma de San Miguel del Milagro no lo he seguido hasta su terminación. (Armillas, 1941: 137-146)

Estas características proveen una posición defensiva natural que se amplió a través de la utilización de fosos para fortificar el área. Las observaciones de Armillas sobre la ubicación y características de los fosos, las comenta en el siguiente texto:

Un foso escavado en la roca ciñe a las plataformas por el norte y noroeste, en la parte sur donde la loma descende con pendiente relativamente suave hacia el Valle de Puebla, se escalonan otros cinco grandes fosos más o menos paralelos entre sí y perpendiculares a la divisoria de aguas de la loma, estos fosos separan a distancias que varían entre 100 y 250 m. su profundidad actual pasa a veces de 6 m. y su anchura varía entre un mínimo de 24 m., siendo la general de 12 a 14 m. (Armillas, 1941: 137-146)

Los fosos, los barrancos y los muros convirtieron a Cacaxtla en una importante fortificación. Para García Cook ciudades como Cacaxtla fueron resultado de un proceso que involucró a toda Mesoamérica, el paso de Estados Teocráticos a los Estados militaristas que dominaron en el periodo Posclásico, proceso que iniciaron en estos sitios en etapas tempranas (600 a.C.). Cacaxtla a partir de ese momento, controló el Valle Poblano como regiones ubicada más al sur y también lugares del centro-norte.

El militarismo según García Cook (1997), surgió no con el objetivo de apropiación de mayor territorio sino como una necesidad de mantener la independencia del complejo urbano para evitar ser tributarios de los nuevos estados –Teotihuacán y Cholula–.



Varios autores por mucho tiempo coincidieron en que esta característica defensiva correspondía a las últimas fases del sitio, cerca de su declive. Sin embargo, el arqueólogo Pedro Ortega (1996-1997) plantea que corresponden al periodo de apogeo, es decir entre el 650-750 d.C. Es justo en la fase de apogeo cuando se altera el espacio urbano anterior, que corresponde a la traza urbana, a la planificación y distribución de basamentos, templos, plazas y conjuntos ceremoniales o habitacionales que no contemplaba esa intención estratégica, para establecer así su carácter fortificado.

Esta diferenciación de uso y modificación de espacios fue captada por Armillas en 1941, cuando menciona que “.... afloran capas de estuco al parecer cortadas por el foso; parece que un originalmente centro ceremonial fue convertido en fortaleza en posteriores tiempos difíciles”. (Armillas, 1941: 141). Por lo que Cacaxtla se convierte en una ciudad cuyo carácter defensivo se basó en el establecimiento de fosos y barrancas que dificultan el acceso franco a su principal zona cívico-religiosa.

El contexto en el que floreció el complejo Cacaxtla-Xochitécatl, como ya se ha mencionado entre el 600 y 900 d. C. ocurrió una importante transformación social con la decadencia del mundo Clásico, en particular de su ciudad rectora, Teotihuacán que acarrió fuertes movimientos de población que buscaba reasentarse y desarrollar su vida, la presión de esta población y la llegada de grupos “bárbaros” del norte llamados chichimecas dio lugar a nuevos asentamientos que aglutinaron una población pluriétnica sin embargo, entre sí vivieron en competencia constante por el control político y económico regional, tal es el caso de ciudades como Cacaxtla, Teotenango y Xochicalco, que sobresalen por definir su asentamiento en áreas elevadas y entre barrancas. Es así que Cacaxtla ubicada sobre la cima del cerro de La Frontera ocupó una posición estratégica y fortificada desde la que visualmente se dominaba un amplio territorio.



## Conclusión

Como se ha mencionado los elementos básicos para la lectura del paisaje cultural, en Cacaxtla y Xochitécatl son la naturaleza, su paisaje, la topografía (relieve, morfología y constitución del terreno); la vegetación (original, implantada y la descripción de su forma); el clima (situaciones atmosféricas perceptibles, temperatura, precipitaciones, vientos, humedad, asoleamiento); y el hábitat (efectos de la acción del hombre y condiciones de morar en un mundo biótico). Sin embargo en los estudios e investigaciones consultadas sobre Cacaxtla y Xochitécatl no proporcionaron suficientemente información sobre la importancia que tuvo el entorno para conformar estos centros. El conocimiento que tenían los pobladores de la región de Puebla – Tlaxcala, queda patente en el dominio sobre su medio natural, la apreciación paisajística y su desarrollo material, valores antrópicos que en la actualidad se han perdido y en otros casos modificado.

El contexto en que floreció Cacaxtla-Xochitecatl y otras ciudades del Epiclásico como Xochicalco, Teotenango entre otras, presentan una importante transformación cultural en el mundo mesoamericano, por movimientos e intercambios poblacionales, la transición de estados teocráticos a Estados Fortificados, Defensivos y Militaristas, permitió un amplio control regional. La presencia de grupos pluriétnicos del norte al final del Clásico Tardío da lugar a nuevos asentamientos, flujo de población en permanente competencia por el control económico y político regional, estos factores acentuaron la necesidad de utilizar las barrancas como fosos defensivos para proteger las ciudades.

La composición centralizada del conjunto ubicado sobre montículos en el valle, evidencia la preeminencia de estos sitios como lugar de dominio visual y defensivo sobre el entorno, integrándose en su estructura urbano-arquitectónica con los elementos naturales. En este sentido, en Xochitécatl y Cacaxtla es evidente la presencia de los volcanes en todo el conjunto. Estas prominencias de la naturaleza fueron centro generador del diseño del conjunto. En la disposición de cada elemento quedó manifiesta la voluntad de configurar los emplazamientos urbanos arquitectónicos y la plástica para sacralizar con los referentes territoriales, que en conjunto crearon ciudades con entornos y territorios sacralizados, los cuales constituyen el verdadero enfoque del paisaje cultural mesoamericano en Cacaxtla – Xochitécatl.

Se ha insistido en este trabajo la concepción del altépetl y con ello la sacralización del territorio, la percepción del paisaje a diferentes escalas de referencia entre los centros ceremoniales y el territorio, catalejos y puntos focales específicos, comprende la configuración de espacios rituales en lugares sagrados, áreas estratégicas en las rutas comerciales mesoamericanas, la representación creativa de las formas naturales en la iconografía de pinturas y glifos y murales, lugar defensivo y estratégico por tal razón. En su conjunto confluyen los valores tangibles e intangibles de sus manifestaciones culturales.

En definitiva, el paisaje cultural prehispánico en Cacaxtla y Xochitécatl como patrimonio cultural es el soporte de una civilización, lugar para expresarse oralmente “cuicaamatle”; sitio para predecir e interpretar

los sueños “temicamantl”; lugar de construcción de los testimonios de la antigua palabra “huehuehtlahtolli”, de los cálculos calendáricos y astronómicos, de los rituales sagrados, y las leyes, doctrinas, y otras diferentes formas para que la cultura representada y construida para hacer perdurar la memoria. Otro de sus rasgos es dejar memoria en las expresiones plásticas. En sus pinturas murales ofrecen un mundo iconográfico que refleja su lugar, el paisaje, sus símbolos y sus circunstancias. Definitivamente una de las fuentes donde abreva el diseño paisajístico se plasma en sus murales, glifos calendáricos, cerámica, bajorrelieves, entre otros. Allí los sabios intérpretes de la cultura –*tlahcuiloque*– y los pintores –*tlahcuilo*– dejaron testimonio de su visión del mundo.

## Índice de Imágenes.

- Imagen 1.** Popocatepetl a Iztaccíhuatl. Fuente: [www.victorblanco.com](http://www.victorblanco.com)
- Imagen 2.** Cacaxtla y Xochitécatl. Fuente: M. T. Ocejo. 2003
- Imagen 3.** Popocatepetl e Iztaccíhuatl. Fuente: Dra. Alejandra Sella. 2004.
- Imagen 4.** Topografía del valle de Tlaxcala y localización del bloque Xochitécatl-Nativitas- Nopalucan, cotas de nivel cada 250m. Algunas localidades actuales de ubican como referencia. Fuente: (Serra y Lascano, 2004: 207).
- Imagen 5.** Pirámide de la Espiral. Fuente: (De la Cruz, 2009)
- Imagen 6.** Planta de Cacaxtla. Fuente: M. T. Ocejo. 2003.
- Imagen 7.** Terrazas agrícolas. Fuente: M. T. Ocejo. 2004
- Imagen 8 y 9.** Aldea de la fase Tzompantepec. 1700 a 1200 a.C. en el Bloque Tlaxcala. Fuente: (García Cook, 1976: 55)
- Imagen 10.** Labrador de Huamantla, Tlaxcala, con el uitzoctli o bastón plantador en las manos. Códice de Huamantla, lámina 38. BNAH. Fuente: (Rojas, 1997: 30)
- Imagen 11.** Cultivo de maíz mediante sistemas intensivos. Siembra en cajete y escarda hecha con el uictli de hoja. Cosecha manual. Códice Florentino, libro IV, f.72r. BNAH. Fuente: (Rojas, 1997: 30)
- Imagen 12.** Cuexcomate monumental de Cacaxtla. Fuente: <http://www.islc.net/~lesley/cuexcomate.jpg>
- Imagen 13.** Irrigación con ayuda del uictli de hoja. Códice Florentino, libro XI, F.228r. BNAH. Fuente: (Rojas, 1997: 30)
- Imagen 14.** Vista aérea de Xochitécatl. Fuente: Google Earth, 2010.
- Imagen 15.** En la Cosmovisión de los pueblos del Altiplano Central se mezclaron conocimientos precisos con creencias mágicas acerca de la existencia y la actuación de los cerros, que eran concebidos como seres vivos. Los más poderosos eran los grandes volcanes que dominan el paisaje del altiplano. Arriba: Popocatepetl (izq.) en Iztaccíhuatl (der.)

Abajo: Matlacueye o La Malinche (zq) y Poyauhtécatl o Pico de Orizaba (der). Códice Vindobonensis, p 39. Fuente: (Broda, 2009: 42).

**Imagen 16.** En su origen, la fiesta de ochpaniztli comenzaba antes de la temporada de lluvias, en el momento en que los agricultores preparaban la tierra para sembrar el maíz. Chicomecóatl, diosa de la germinación del maíz (lzq) y Cintéotl, dios del maíz (der). Códice Fejérváry-Mayer. Fuente: (Graulich, 2008: 51).

**Imagen 17.** Conjunto de figurillas en cerámica, tipo “galleta”, con representaciones de mujeres en distintos momentos del ciclo de vida; ofrenda 3 de la Pirámide de Las Flores, Xochitecatl. Tlaxcala. Altura máxima 13 cm. Fuente: (Serra y Lazcano 2004: 219).

**Imagen 18.** Lienzo de Tuxpan. Histórico y cartográfico. Fuente: Veracruz. S. VI. Museo de Antropología de Veracruz.

**Imagen 19.** José María Velasco, Hacienda de Chimalpa. Museo Nacional de Arte / INBA. Fuente: Arqueología Mexicana, 2009. Ed. Raices. Vol. XVI. No. 95. p. 74

**Imagen 20.** Imágenes de los pochteca informando al tlatoani de sus negocios, en camino a sus destinos y desplegando sus mercancías, según el Códice Florentino Fuente: (Florescano, 2009: 431)

**Imagen 21.** En la época de la conquista española el transporte por medio de tamemes siguió utilizándose, aunque ahora las cargas eran distintas. Lienzo de Tlaxcala, lam. 30. Fuente: (Hassig, 2006: 59).

**Imagen 22.** Modelo digital del Valle Poblano Tlaxcalteca. Fuente: M. T. Ocejo. 2003.

**Imagen 23.** Representación del poder reproductor de la tierra y el agua en la pintura mural del llamado Tlalocan o paraíso de Tláloc en Tepatintla, Teotihuacán. Fuente: (Heyden, 1998: 26).

**Imagen 24.** Estructura I. Cuarto 2, muro norte. Bonampak, Chiapas. Fuente: [http://www.mexplora.com/viajes-mexico/wp-content/uploads/2010/09/bonampak\\_mural.jpg](http://www.mexplora.com/viajes-mexico/wp-content/uploads/2010/09/bonampak_mural.jpg)

**Imagen 25.** Fotografía del Mural de la Batalla antes de la cubierta. Fuente: Proporcionada por el Dr. Saúl Alcántara. Autora: Grobet L. 1986

**Imagen 26.** Detalle del Mural del Hombre Pájaro. Fuente: (Foncerrada, 1993: 86).

**Imagen 27.** Muro Sur-Pórtico A. Hombre-Pájaro. Fuente: (Foncerrada, 1993: 86).

**Imagen 27a.** Muro Sur-Pórtico A. Hombre-Pájaro. Fuente: (Piña Chan, 2000: 88)

**Imagen 28.** Jamba Norte-Pórtico “A”. (d). Hombre Jaguar. Fuente: (Foncerrada, 1993: 39).

**Imagen 29.** Jamba Sur-Pórtico A. El Danzante. Fuente: (Foncerrada, 1993: 63).

**Imagen 30.** Dibujos de los relieves que decoran los taludes del Templo de las Serpientes Emplumadas en Xochicalco. Fuente: (Peñafiel, 1980).

**Imagen 31.** Muro Norte-Pórtico A. Hombre Jaguar. Fuente: (Foncerrada, 1993: 47)

**Imagen 32.** Jamba Norte. Fuente: Fuente: (Foncerrada, 1993: 39)

**Imagen 33.** Templo Rojo. Fuente: Fotografía proporcionada por el Dr. Saúl Alcántara. Autora: Grobet, L. 1986.

**Imagen 34.** Detalle de Templo Rojo. Fuente: Fotografía proporcionada por el Dr. Saúl Alcántara. Autora: Grobet, L. 1986.

**Imagen 35.** Detalle sapo. Fuente: M. T. Ocejo. 2003

**Imagen 36.** Templo de Venus. Fuente: (Piña Chan, 2000: 56-57)

## Bibliografía.

- Abascal R. y García C. (1975). "Sistemas de cultivo, riego y control de agua en el área de Tlaxcala", en Sociedad Mexicana de Antropología, XIII Mesa Redonda, Septiembre 9-15 de 1973. Arqueología I. México, D.F.
- Albores, B. y Broda, J. (Coord.) (1997) Graniceros, Cosmovisión y metrología indígenas de Mesoamérica. México: UNAM-El colegio Mexiquense.
- Armillas, P. (1941). "Informe del levantamiento topográfico de la zona arqueológica de Cacaxtla, Xochitécatl". Dirección de Monumentos Prehispánicos. INAH, Archivo Técnico, tomo VIII, México: INAH.
- Baird, E. (1989) "Star and War at Cacaxtla" en Mesoamerica after the decline of Teotihuacán A.D. 700 – 900, R.A. Diehl y J.C. Berlo, editors. Dumbarton Oaks Research Library and Collection, Washington D.C., Estados Unidos.
- Baus, C. (1991) "La escritura y el calendario en las pinturas" en Cacaxtla, el lugar donde muere la lluvia en la tierra, segunda edición. México, D.F: INAH – Gobierno del Estado de Tlaxcala.
- Cabrera, J. (1995) "Estadística Municipal de Nativitas, conforme a las instrucciones dadas para la general de territorio de Tlaxcala", en: Mirabell, L. Antología de Cacaxtla, Vol. 2. México: INAH-Gobierno de Tlaxcala.
- Carlson, J. (1991). Venus – "Regulated Warfare and Ritual Sacrifice in Mesoamérica", en Teotihuacán and the Cacaxtla Star Wars Connection, Center for Archaeoastronomy. Technical Publication, No. 7, College Park, Maryland.
- Caso, A. (1977). Reyes y reinos de la Mixteca. México, D.F: Fondo de Cultura Económica.
- Chimalpain, C. (1991). Memorial breve acerca de la fundación de la ciudad de Culhuacan. Edición de Víctor M. Castillo F., México, D.F: UNAM.
- De la Cruz R, S. (2009). "El entorno volcánico en México", en Arqueología Mexicana, vol. XVI, núm. 95, México, D.F: Ed. Raíces.
- Fahmel, B. (2005) "Arquitectura e iconografía Teotihuacána en Monte Albán: una relación de su significado". En Ruiz, G. y Torres, J. (2005). Arquitectura y urbanismo: pasado y presente de los espacios en Teotihuacán, Memoria de la Tercera Mesa Redonda de Teotihuacán. México: INAH.



Florescano, E. (1995). *Memoria Mexicana*. México, D.F: Fondo de Cultura Económica.

Florescano, E. (2009). *Los orígenes del poder en Mesoamérica*. México, D.F: Fondo de Cultura Económica, Arqueología Mexicana.

Foncerrada M. (1993) *Cacaxtla: la iconografía de los Olmeca – Xicalanca*. México, D.F: Instituto de Investigaciones Estéticas-UNAM.

Galindo, J. (2006). “Astronomía y pintura mural en Cacaxtla: un análisis arqueoastronómico”, en *Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus Treinta Años de Investigación*. México Gobierno de Tlaxcala, INAH-CONACULTA.

García, C, Á. (2001). *Historia de la Arquitectura de Puebla y Tlaxcala*. Períodos prehispánico y virreinal. México, D.F: SIZA-CONACYT-BUAP.

García, C, Á (1997). “Tlaxcala, poblamiento prehispánico”, en: García, A. y Merino, L. (1997). *Antología de Tlaxcala Vol. III*. México: Gobierno del Estado de Tlaxcala.

García C, Á. y Merino C, L. (1990). “*El ‘Epiclásico’ en la región poblano-tlaxcalteca*”, en Federica Sodi Miranda, coord. *Mesoamérica y norte de México: siglo IX-XII*, vol. 1: 257-279. México, D.F: Museo Nacional de Antropología/Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Google Earth, 2010

Graulich, M. (2001) “El simbolismo del Templo Mayor de México y sus relaciones con Cacaxtla y Teotihuacán”, en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, Núm. 79. México: UNAM.

Hassig, R. (2006). “Rutas y caminos de los mexicas”, en *Arqueología Mexicana*, vol. XIV, núm. 81, México, D.F: Ed. Raíces.

Heyden, D. (1998). “Las cuevas de Teotihuacán”, en *Arqueología Mexicana*, vol. VI, núm. 34, México, D.F: Ed. Raíces.

Jiménez M, W. (1942) “El enigma de los olmecas”, en *Cuadernos Americanos No. 5*, vol. V, México, D.F

León P, M. (2003). *Códices, los antiguos libros del Nuevo Mundo*. México, D.F: Alfaguara.

Lombardo, S. (1991) “La Pintura” en *Cacaxtla, el lugar donde muere la lluvia en la tierra*, (2ª ed.). México, D.F: INAH–Gobierno del Estado de Tlaxcala.

López A, A. (1996) *Cuerpo humano e ideología: las concepciones de los antiguos nahuas*, Vol. II. México, D.F: editorial

López M, D. y Molina, D. (1991). "Arqueología", en *Cacaxtla, el lugar donde muere la lluvia en la tierra*, segunda edición, México, D.F: INAH – Gobierno del Estado de Tlaxcala.

Luna H, A. (2007) "Pervivencia de los sistemas prehispánicos de producción agrícola en el estado de Tlaxcala: estudio de caso en el municipio de Nativitas", en *Género, ritual y desarrollo sostenido en comunidades rurales de Tlaxcala*. Pilar Alberti Manzanares. (coord.). México, D.F.

Luna-Morales, C. (2006). "Cambio y persistencia en la agricultura del suroeste de Tlaxcala", en *Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus Treinta Años de Investigación*. México: Gobierno de Tlaxcala- INAH-CONACULTA.

Mc Clung de Tapia (1991). En Piña, R. (1993). *Cacaxtla, fuentes históricas y pinturas*. México, D.F: Fondo de Cultura Económica.

Montero P, A. (2007). "Importancia de la cuenca hidrológica del Alto Atoyac en su paso por el estado de Tlaxcala. El enfoque de cuencas para el diagnóstico regional", en *Género, ritual y desarrollo sostenido en comunidades rurales de Tlaxcala*. Pilar Alberti Manzanares (coord). México, D.F.

Muñoz C, D. (1979). "Historia de Tlaxcala" en: Lorena Mirabell (coord.), *Antología de Cacaxtla*, Vol. I, México, D.F: INAH, 1995.

Ortiz D, E. (2006). "Caminos y rutas de intercambio prehispánico", en *Arqueología Mexicana*, vol. XIV, núm. 81, México, D.F: Ed. Raíces.

Ortega, P. (1996-1997). *Cacaxtla*. En *Memorias del Diplomado en: Mesoamérica un acercamiento a la cultura arquitectónica de las ciudades*. México, D.F: UAM.

Palerm, A. (1996). *Agricultura y Sociedad en Mesoamérica*. México, D.F: Ediciones Gernika.

Piña C, R. (2000). *Cacaxtla. Fuentes Históricas y Pinturas*. México, D.F: Fondo de Cultura Económica. 1ra. Reimpresión.

Piña C, R. (1989). *Xochicalco: el mito Tamoanchan*, Colección Científica 175, INAH, México. Instituto Nacional de Antropología e Historia. (1989). *Xochicalco: el mito Tamoanchan*. Colección Científica 175. México, D.F: INAH.

Rojas R, T. (1997). "De las muchas maneras del cultivar el maíz", en *Arqueología Mexicana*, vol. V, núm. 25, México, D.F: Ed. Raíces.

Santana S, A. (1990). "La identidad de los habitantes de Cacaxtla" en *Cacaxtla*, proyecto de investigación y conservación. México, D.F: INAH – Gobierno del Estado de Tlaxcala.

Serra P, M y De la Torre, M. (2002). "Guía de viajeros por Tlaxcala, Cacaxtla y Xochitécatl", en *Arqueología Mexicana*, vol. X, núm. 56, México, D.F: Ed. Raíces.

Serra P, M. y Lazcano A, C. (2004). "Explotación prehispánica de recursos en el sur del Valle de Tlaxcala? Una perspectiva de género", en: *Género, ritual y desarrollo sostenido en comunidades rurales de Tlaxcala*. México, D.F.

Serra, M. y Beutelspacher, L. (1994). "Xochitécatl, lugar del linaje de las flores", en *Últimos descubrimientos*. *Arqueología Mexicana*, Vol. II, nº 10, México, D.F: Ed. Raíces.

Uriarte, M. (2006) "The Teotihuacán Ballgame and The Beginning of Time" en *Ancient Mesoamerica*, 17, USA: Cambridge University Press.

[http://es.wikipedia.org/wiki/Volc%C3%A1n\\_Cuexcomate](http://es.wikipedia.org/wiki/Volc%C3%A1n_Cuexcomate), extraído en día 10 de febrero de 2011 (Wikipedia)

TODO fue brillo,  
Aconteció como un adiós esfumado  
Para abatir los menhires de la dicha.

Brillo fue todo.  
Levantaré la tierra macerada  
Y en la penumbra del crepúsculo  
Crecedrán los árboles del Líbano que en invierno no planté.

De *Epílogo: Como El Origen Del Mundo*.  
Antonio Fernández Alba.

Lectura y definición actual del  
sitio:  
Análisis paisajístico del entorno



## **Capítulo V**

### **Lectura y definición actual del sitio: Análisis paisajístico del entorno**

---

#### **V. 1 Tlaxcala y su entorno.**

#### **V. 2 Componentes básicos de la arquitectura del paisaje.**

##### **V. 2. 1 Sistema físico ambiental: El espacio ecológico.**

**Geología.**

**Edafología.**

**Topografía.**

**Hidrología: de aguas subterráneas.**

**Efectos climáticos regionales del área.**

**Vegetación, uso de suelo y agricultura.**

**Conclusión**

##### **V. 2. 2 Medio físico artificial.**

**Caminos y vías de comunicación.**

**Municipios del entorno.**

**Cabeceras municipales.**

**Poblados y localidades.**

##### **V. 2. 3 Estudio paisajístico del entorno.**

###### **V. 2. 3. 1 Paisaje arqueológico de Cacaxtla - Xochitécatl.**

**Xochitécatl: Estructuras arqueológicas.**

**Cacaxtla: elementos del Gran Basamento y Murales.**

###### **V. 2. 3. 2 Estudio astroarqueológicos: Alineaciones y orientaciones.**

## **Capítulo V**

### **Lectura y definición actual del sitio: Análisis paisajístico del entorno**

---

**El contexto volcánico y el complejo arqueológico.**

**Líneas visuales: Direcciones y ejes en el horizonte.**

**V. 2. 4 Elementos compositivos e imágenes del paisaje de Cacaxtla - Xochitécatl.**

**Ejes compositivos panorámicos**

**Visuales paisajísticas; el paisaje y puntos focales**

**Escalas de referencia internas y externas.**

**A modo de conclusión.**

**Índice de imágenes.**

**Índice de planos.**

**Índice de cuadros.**

**Bibliografía.**





## Capítulo V

### Lectura y definición actual del sitio: Análisis paisajístico del entorno

---

#### V.1. Tlaxcala y su entorno.

- **Breve acercamiento a la historia de Tlaxcala**

Su localización estratégica en la geografía del país, la ha hecho participar en diferentes momentos en la conformación de Mesoamérica. (Imagen 1).

En 1519, a la llegada de los españoles, su organización estaba dividida en cuatro señoríos, gobernada por cuatro caciques con los que Hernán Cortés realizó una alianza. Un año después se creó el primer Ayuntamiento cuya capital fue fundada por Cortés en la Ciudad de Tlaxcala.

El 22 de abril de 1535, Carlos V, Emperador de España, expidió en Madrid una cédula que otorgó a Tlaxcala el título de “Leal Ciudad” y le concedió en un Escudo de Armas. Felipe II, en 1563, le confirió el título de “Muy Noble y Muy Leal Ciudad de Tlaxcala” de la provincia del mismo nombre. En 1585 la región ya conformaba 5 provincias, cada una con su alcalde y una de ellas con gobernador.


El 4 de diciembre de 1786, a propuesta del virrey José de Gálvez, se dividió al país en intendencias, Tlaxcala quedó adscrita a la de Puebla. Con la cédula del 2 de mayo de 1793 se definió como Ayuntamiento a cargo de un gobernador militar independiente hasta 1821. En 1824 el Congreso General la declaró Territorio y después en un distrito más del departamento de México.

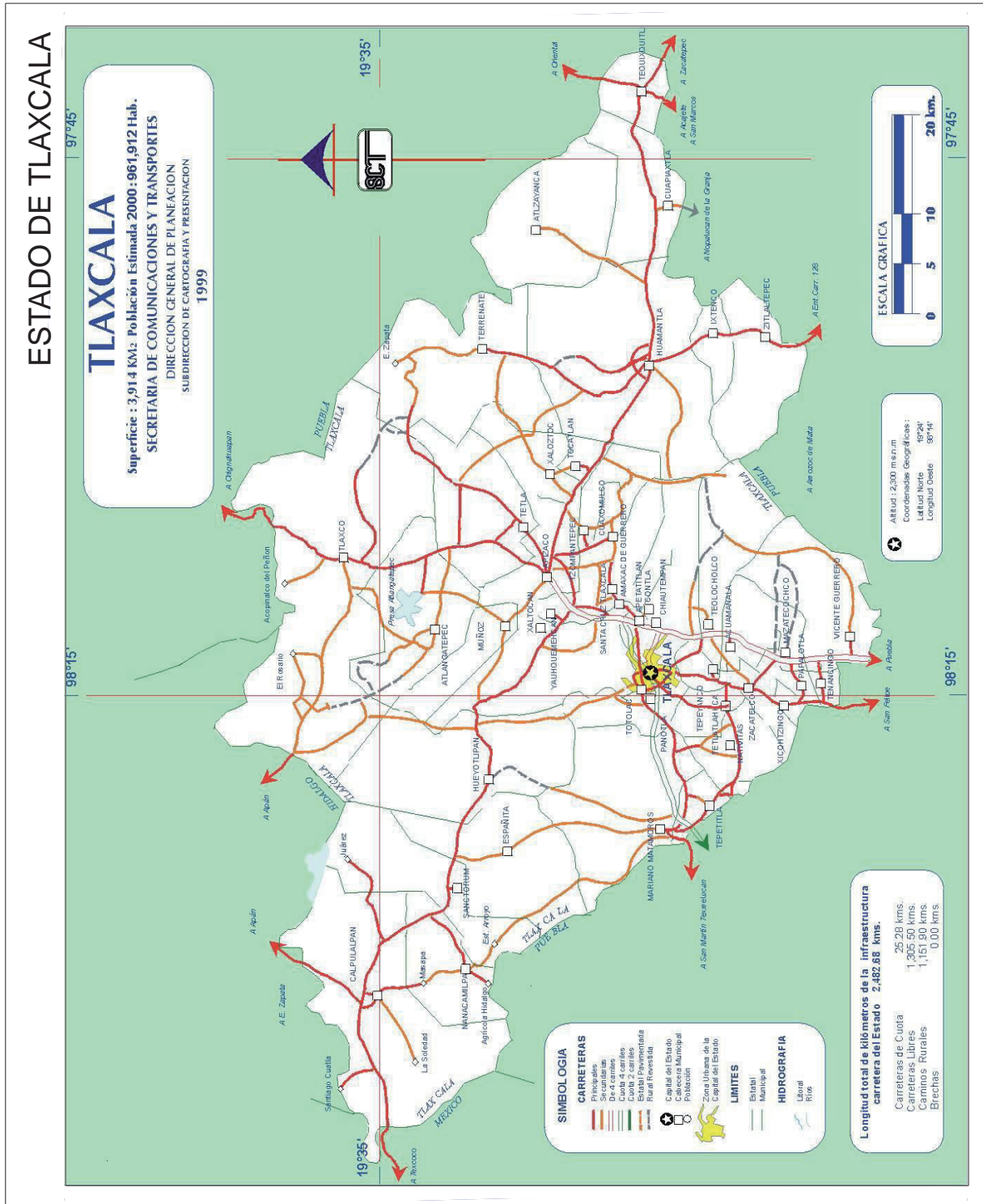
El 5 de febrero de 1857, de acuerdo a la Constitución Federal, Tlaxcala se convirtió en Estado Libre y Soberano, designando a la ciudad del mismo nombre como su Capital, pasando por diversos cambios. El 8 de mayo de 1858 Tlaxcala vuelve a ser Territorio con su capital Huamantla. No fue sino hasta 1865 en que el Emperador Maximiliano le regresó a Tlaxcala la categoría de Departamento, dividido en 4 distritos: Tlaxcala, Huamantla, Tlaxco y Zacatlán.

Tlaxcala en 1860 al promulgar su Constitución local, recupera su identidad política teniendo su capital en la Ciudad de Tlaxcala bajo una organización municipal, cuenta esta entidad con 44 municipios, siendo los principales Apizaco, Chiautempan, Huamantla, Calpulalpan, Tlaxco, y Nativitas (área donde se localiza el complejo arqueológico de Cacaxtla y Xochitécatl). (Imagen 2).

Tlaxcala es uno de los Estados mejor comunicados del país. Respecto a la red federal tiene 556.60 Km., una autopista (4 carriles) con una extensión de 79.10 Km red estatal (pavimentación y revestimiento) 710.60 Km red rural (un carril) 1,209.90 Km. dando un total de 2,556.20 Km.

En cuanto a red ferroviaria se tiene lo siguiente: troncales y ramales 270 Km., auxiliares 37.8 Km. sumando un total de 307.8 Km. Algunas distancias de la ciudad de Tlaxcala a diferentes puntos geográficos son: a Chiautempan, 6 Km., a Apizaco, 17 Km., a Huamantla, 45 Km., a Calpulalpan, 65 Km., a Distrito Federal, 120 Km., a Puebla, 32 Km., a Veracruz, 315 Km., a Tampico, 494 Km. y a Monterrey 1,036 Km. (Salcedo, 1994).

<p>PAISAJE NATURAL LEZA Y DISEÑO</p> <p>CACAXTLA - XOCHITÉCATL</p>		<p>CARACTERIZACIÓN DEL ÁMBITO TERRITORIAL</p>	<p><b>IMAGEN 2.</b> PLANO DEL ESTADO DE TLAXCALA</p> <p>FUENTE: <a href="http://WWW.TLAXCALA.GOB.MX">WWW.TLAXCALA.GOB.MX</a></p>
--	---	---	--





- **Localización y medio físico natural**

El Estado de Tlaxcala se localiza geográficamente en la región centro-oriental de la República Mexicana entre los 97°37'07'' y los 98°42'51'' de longitud oeste y los 19°05'43'' y los 19°44'07'' de latitud norte situado en las tierras altas del eje neovolcánico, sobre la Meseta de Anáhuac. Colinda al norte con los estados de Hidalgo y Puebla; al este y sur con el estado de Puebla; al oeste con los estados de Puebla, México e Hidalgo. El Estado de Tlaxcala es la Federación con menor superficie ya que su extensión territorial es de 4 060.93 kilómetros cuadrados, lo que representa el 0.2 por ciento del territorio nacional. (Imagen 2).

Su altitud media es de 2,230 msnm, su clima es templado-subhúmedo, semifrío- subhúmedo y frío. Las precipitaciones medias anuales son mayores en el centro y sur, donde van de 600 a 1 200 milímetros, en tanto que en el noroeste y oriente las lluvias son menores de 500 milímetros al año. Entre sus principales recursos hidrográficos se encuentra la cuenca de Atoyac-Zahuapan y la presa de Atlangatepec.

Su vegetación es la propia de los climas fríos o templados, con especies resistentes a las bajas temperaturas, tales como el pino, el oyamel, el encino y el enebro. En la región boscosa de la Malintzi predomina el pino, aunque también se encuentra el encino. En las planicies, cuyos suelos son poco húmedos se da el maguey y el nopal. Actualmente se llevan a cabo diversas prácticas de recuperación de los terrenos y la vegetación; entre las que destacan la reforestación y el control de la erosión.

Las actividades económicas que se llevan a cabo en la localidad respecto a la producción agrícola destacan el maíz y la cebada como principales productos; le siguen en orden de importancia el trigo, frijol, maíz forraje, avena forraje, haba, papa, alfalfa y otros cultivos. La producción ganadera de la localidad, las principales explotaciones pecuarias son: bovinos para la explotación de carne, leche y de lidia; porcinos, equinos, caprinos, aves y colmenas.

La actividad frutícola se desarrolla principalmente en las faldas del volcán apagado que es La Malintzi, las principales zonas donde se desarrolla la actividad silvícola, se localizan en los municipios de Tlaxco, Terrenate, Alzayanca, Calpulalpan y Nanacamilpa de Mariano Arista. (INEGI, 2001)

- **El paisaje de Tlaxcala.**

La configuración orográfica, del estado está marcada por “tres cadenas montañosas y cuatro series de planicies, (Imagen 1). Al norte se extienden las sierras de la Caldera y de Tlaxco; al sur, la Malinche (Malintzi o Matlalcueytl) y el Espolón de la Sierra Nevada, que en conjunto forman un sistema; en el centro la doble cadena que forma el río Zahuapan. La sierra del norte y la del sur está unida por la montaña de la Malinche con la sierra de Tlaxco. Al pie de ésta se localizan las principales planicies del Estado: al noroeste se encuentra el Valle de Pie Grande, al oriente el de Huamantla; al sur las

planicies de los ríos Zahuapan y Atoyac y teniendo en su centro los pequeños valles de Tlaxco, Apizac, Chiautempan, Tlaxcala, Panotla y San Martín Texmelucan.

La frontera nororiental, de sus límites estatales, pertenece a la Provincia Biótica de Sierra Madre Oriental, con sus formaciones montañosas que determinan la existencia de numerosos valles bordeados por pendientes montañosas. El paisaje de Tlaxcala está compuesto de extensos llanos que se alternan con volcanes y sierras, con lomeríos formados por rocas ígneas extrusivas y amplios valles.

Tlaxcala tiene una diversidad de paisajes culturales, en los que se destacan los centros ceremoniales prehispánicos con su arquitectura compenetrada geomorfológicamente con la naturaleza, en estos territorios culturizados por el hombre prehispánico quedó manifiesto el profundo vínculo de sus pobladores con el paisaje, la naturaleza y sus edificaciones, como se puede observar en las zonas arqueológicas de Cacaxtla, Xochitécatl y Tizatlán entre otros emplazamientos mesoamericanos. La calidad de la obra arquitectónica y su traza urbana de Tlaxcala, definen también otros paisajes culturales coloniales, las construcciones religiosas y civiles; templos, capillas, portales, plazas cívicas, edificios y el Palacio de Gobierno en la ciudad de Tlaxcala enmarcaran los paisajes coloniales.

En el momento actual, con el crecimiento de las ciudades, y poblaciones, el desarrollo de la infraestructura y de las nuevas edificaciones marca la pauta de las tendencias de las economías globalizadoras, la homogenización de los paisajes urbanos al servicio del capital y el abandono de lo rural, ponen en riesgo al patrimonio cultural y paisajístico de Tlaxcala, particularmente los territorios de los paisajes agrarios de importante herencia ancestral aún vigentes en el Estado y el patrimonio cultural tangible e intangible de los sitios históricos. Por lo que es necesaria la revaloración de estos paisajes culturales para su debida protección y recuperación.

## **V.2. Componentes básicos de la arquitectura del paisaje.**

### **V.2.1. Sistema físico ambiental: el espacio ecológico.**

El Estudio Físico Ambiental del Área de Influencia de Cacaxtla y Xochitécatl, constituyen los componentes básicos de la Arquitectura del Paisaje del Entorno Paisajístico del Sitio. Los recursos naturales de una región son de suma importancia, de ahí se desprende la posibilidad de desarrollar diversas actividades económicas, culturales, turísticas y de recreación que tienen como finalidad proporcionar mayores beneficios para la población. El estudio se enfoca en proponer nuevas maneras de la relación hombre-medio ambiente y la búsqueda de un equilibrio del entorno, es decir, implica evitar la sobreexplotación o la subutilización de los recursos naturales que en términos generales representa, ya sea el deterioro de las condiciones originales de un sitio o dejar de aprovechar las potencialidades que la naturaleza otorga.



Los recursos naturales tienen, como característica principal, la utilidad de proporcionar al ser humano, los medios físicos considerados en una época que, pueden no serlo en otra; por ello su factibilidad es temporal y está condicionada al avance tecnológico de la sociedad en su conjunto. Se puede decir que los recursos no son, sino se convierten en ello, hasta que el hombre los aprovecha y utiliza para determinados fines. Al estudiar los factores naturales es importante comprender que forman parte de un todo mucho más amplio y complejo, y, que al utilizarlos deben de aceptarse como un factor más interrelacionado con el resto de los componentes que constituyen el medio ambiente natural, los cuales hay que preservar.

Para el estudio físico ambiental del entorno de estos sitios, se utilizó el método de McHarg, con el fin de considerar estos factores en las propuestas de recuperación del paisaje cultural de Cacaxtla y Xochitécatl, este método no se ha aplicado estrictamente, ya que representa problemas para su cabal aplicación en un paisaje cultural, debido al número y complejidad de factores y actividades que intervienen en el sistema. La adecuación metodológica de los componentes básicos para el tratamiento de la arquitectura del paisaje y del estudio, se basa en este método modificado para su aplicación en un paisaje cultural realizado por Martínez, (2003), el cual sirvió como referencia y guía importante para llegar a la propuesta general, con los ajustes, modificaciones y adaptaciones que se consideraron pertinentes y para proporcionar confiabilidad en diferentes factores físicos y ambientales del área de influencia del sitio, cuya consecuencia es el aprovechamiento de los recursos naturales y la protección del medio ambiente.

Por lo que reconocer las características principales de los factores del sistema ecológico, así como descubrir las potencialidades que dicho sistema proporciona y en base a estos conocimientos establecer una Propuesta de un Modelo Paisajístico y Ambiental en la zona de estudio, que establezca las alternativas de solución a los problemas existentes e incluya acciones que proporcionen alternativas viables entre las actividades económicas, turísticas y recreativas en relación con el medio ambiente. Cada zona tiene una idoneidad intrínseca para ciertos usos de suelo. La tierra, el aire y los recursos hidrológicos, los cuales son indispensables para la vida y por tanto son valores sociales.

Para el estudio del área de influencia de Cacaxtla y Xochitécatl se establecieron los paralelos y meridianos al norte en 20° 30' y en el sur 19°00' INEGI, (1995) Carta Topográfica Tlaxcala-Xicotécatl. E14B33. Hacia oriente en los 98° 00' y al poniente en 99° 40' espacio que contiene las determinantes básicas para definir los componentes físico ambientales de la arquitectura del paisaje en el sitio referido, (Plano 1).

La naturaleza como conjunto de procesos y valores que implican oportunidades y limitaciones para el uso humano, por lo tanto: Se identificaron los principales procesos físicos y biológicos que contribuyen a la conformación del sitio estudiado. Fue fundamental recopilar los datos y representarlos en mapas con su necesaria interpretación: suelos: geología histórica, edafología. Clima: temperatura, precipitación pluvial, humedad relativa, asoleamiento y vientos. Topografía: pendientes, alturas, corrientes naturales e hidrología. Hidrografía: ríos, escurrimientos, pozo en acuífero libre, norias, manantiales y aguas tolerables. Vegetación: pastizales, y actividad agrícola.

De cada uno de los principales factores, se seleccionaron e identificaron los principales valores y se consideraron todos los factores subdivididos a su vez en categorías según suelos, clima, topografía, hidrológica y vegetación. De igual forma se reconocieron las zonas que son propias para su conservación. Dentro de cada una de las categorías se recogen datos sobre los factores que resultan de interés para cualquier uso de suelo. Se eligen los factores de mayor importancia de cada una de las categorías (clima, geología, etc.). Una vez identificados los factores más importantes, se caracterizaron cada uno de los factores.

La información se recopiló desde los componentes más antiguos, como la geología, hasta los más efímeros como la vegetación. Luego se representó en mapas la distribución espacial de la información, para identificar los modelos de paisaje, tanto las limitaciones como las oportunidades de usos potenciales. Se elaboraron planos a la misma escala para comparar los diferentes procesos que permitieron comprender los paisajes. Los valores constituyentes ponen de manifiesto las zonas más adecuadas para la protección del medio ambiente. Se establecieron también los factores más restrictivos que son comunes a estos desarrollos: por ejemplo pendientes, mal drenaje subterráneo, zonas susceptibles a la erosión, zonas propensas a inundaciones.

Con el estudio se dispone de mapas para usos de suelo destinados a: la protección del medio ambiente y zonas patrimoniales. Estos mapas tienen valor en sí mismos, pero en este estudio se trató de descubrir no sólo usos intrínsecos únicos, sino también los que pueden coexistir de manera compatible y sus zonas de competencia.

Esta metodología comprende los procesos que configuran los paisajes para utilizarlos como base del proyecto. Analiza los sistemas biofísicos y socioculturales del lugar para develar dónde deben ser establecidos usos de suelo específicos y de esta forma, ofrece una combinación singular de ideas donde la tierra en su conjunto, y no sólo la región, se presenta como un ecosistema dinámico y donde se integran los procesos y los factores biofísicos con los humanos de cara a fundamentar las decisiones de planificación y de proyecto.

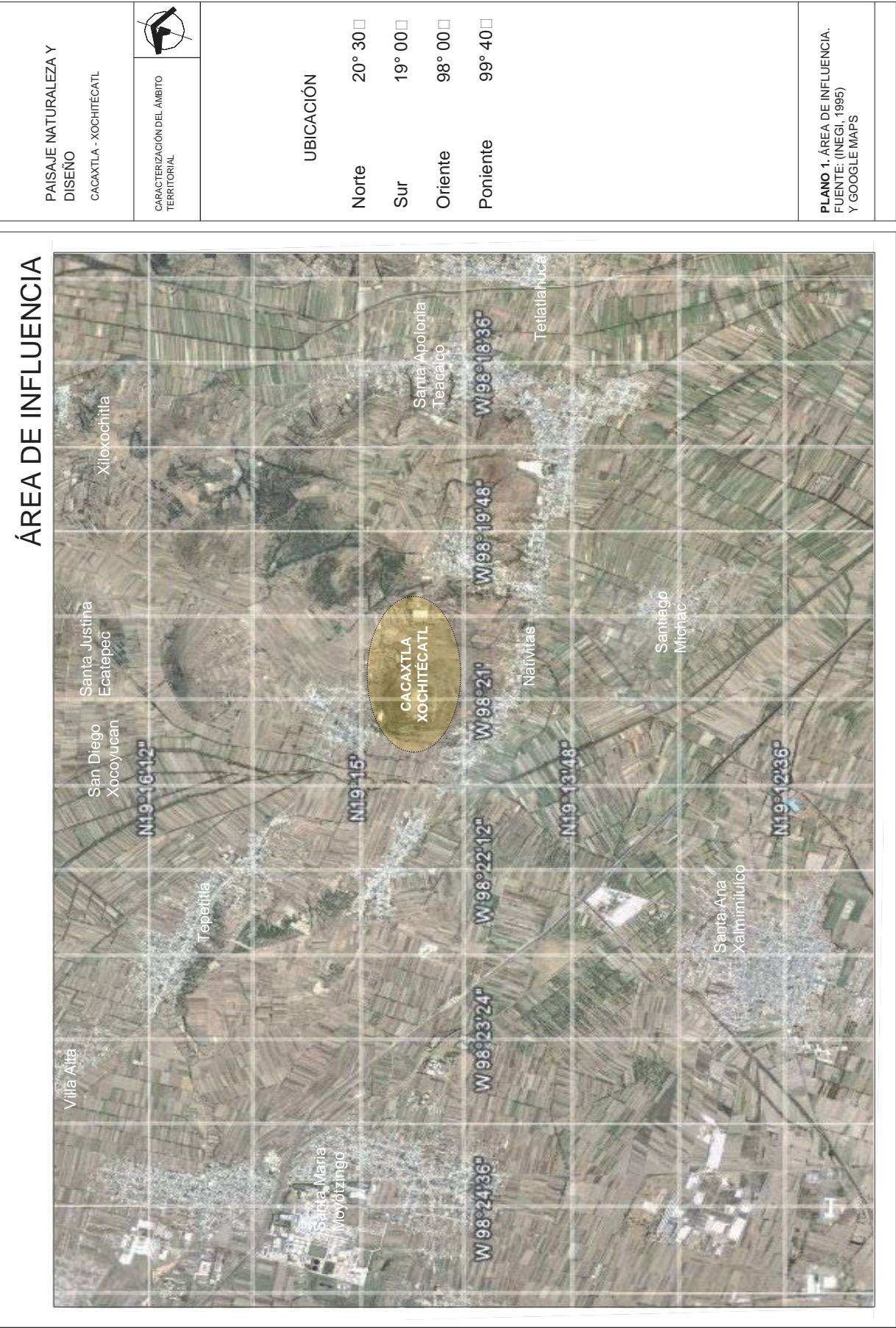
Las posibilidades de crear una ecología humana parecen viables por una nueva ampliación e integración de las disciplinas existentes. La ecología está acostumbrada a integrar las ciencias del medio biofísico. Se amplía la ecología al añadir las otras disciplinas. Si se incrementa más allá con la etnografía y la antropología, se puede entonces, incluir el estudio del comportamiento humano como adaptación con el medio natural y humano.

I. Medio físico natural: Geología, Edafología, Topografía, Hidrología (superficial y subterránea), Clima, Vegetación.

II. Medio Físico artificial: Cabeceras municipales, Crecimiento urbano, Poblaciones del entorno, Uso de suelo, Caminos y Estructura vial.

En el estudio se elaboró una breve descripción de las partes que lo componen incluyendo la interpretación de cada factor, sus características y peculiaridades dirigidas al sitio de estudio así como: los aspectos más significativos o característicos que se derivaron de su análisis. La bibliografía contiene el listado de las fuentes consultadas, cartografías, Internet, documentos, planos, fotografías, etcétera.

Respecto al mejoramiento de la zona se identificaron áreas deterioradas física y funcionalmente, como resultado de procesos naturales o actividades humanas tales como: aquellos sectores erosionados o en proceso de erosión. Las zonas que están deforestadas por procesos naturales o actividades humanas, uso inadecuado de los recursos naturales; contaminación, zonas degradadas por el nivel de contaminación, así como efectos el viento sobre el área.















# CARTA GEOLÓGICA



El área de estudio se ubica sobre una formación cuyas características geológicas suponen la existencia de material compuesto por rocas ígneas extrusivas correspondientes al periodo cuaternario (Ts(Ti)), rodeada por estratos provenientes del terciario superior y constituido de rocas sedimentarias y volcánosedimentarias, constituyendo un tipo de suelo aluvial (Q(A)) con toba intermedia. La distribución geográfica de estos elementos muestra un cúmulo de formaciones que semejan islas, sobre una de las cuales se encuentra Cacaxtla-Xochitécatl.

<p>PAISAJE NATURALLEZA Y DISEÑO</p> <p>CACAXTLA - XOCHITECATL</p>	
<p>CARACTERIZACIÓN DEL ÁMBITO TERRITORIAL</p>	
<p><b>CARTA GEOLÓGICA</b></p> <p> <b>ROCA SEDIMENTARIA</b> Bs = BRECHA SEDIMENTARIA</p> <p> <b>ROCA IGNEA EXTRUSIVA</b> Bvb = BRECHA VOLCANICA BASICA B = BASALTO</p> <p> <b>ROCA IGNEA EXTRUSIVA</b> Ti = TOBA INTERMEDIA A = ANDESITA</p> <p> <b>SUELO:</b> Al = ALUVIAL</p> <p><b>ROCA SEDIMENTARIA</b></p> <p> <b>CALIZA</b> Roca sedimentaria y volcan sedimentaria del cretaco superior (Ks)</p> <p> <b>ROCAS SEDIMENTARIAS Y VOLCAN SEDIMENTARIAS</b> Suebs Q = cuaternario Terciario Superior</p> <p> <b>SUELO CUATERNARIO</b></p> <p> <b>ROCAS IGNEAS EXTRUSIVAS</b> Terciario Superior</p> <p> <b>CACAXTLA Y XOCHITECATL</b></p>	
<p><b>PLANO 2. CARTA GEOLOGICA.</b> FUENTE: (INEGI, 1983)</p>	

- **Geología.**

La fisiografía del área está caracterizada principalmente por la presencia de un conjunto de grandes volcanes. Las máximas altitudes están representadas por las cimas de los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl, con una altitud de 5,465 m y 5,230 m. respectivamente, área donde son notables las prominencias orgánicas correspondientes al volcán la Malinche con una altitud de 4,461 metros.

Respecto a geomorfología el relieve volcánico, característico de esta región, cubre una morfología de rocas plegadas mesozoicas afectadas por fallas normales y fosas estructurales. Al pie de los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl, se han acumulado en tiempos recientes importantes espesores de materiales de lhar y depósitos proluviales.

La estratigrafía que corresponde al cenozoico se representa por rocas volcánicas, volcanosedimentarias o sedimentarias y en depósitos recientes no consolidados; las rocas volcánicas más antiguas son de carácter lávico con una composición sílica intermedia y pertenecen al terciario superior, al igual que los estratovolcanes intermedios; el volcanismo cuaternario, es de composición básica, con unidades lávicas y protoclásicas.

La geología estructural de las rocas extrusivas forman parte de la faja neovolcánica y están dispuestas como derrames, algunos acordonados y otros en bloques.

Desde un punto de vista económico, la geología del entorno genera la demanda de materiales pétreos, para la industria de la construcción, que ha propiciado la extracción de materiales como: rocas ígneas y extrusivas, (Plano 2).

- Características de las rocas ígneas extrusivas.


■ Andesita. Ts (a) Andesitas del terciario superior. Son por lo general de textura merocrystalina porfídica con fenocristales de plagioclasas y de ferromagnesianos. La unidad es tenaz y con una superficie fresca, color gris con tonos claros, oscuros y rosas con vivos ya sean oscuros o claros, en superficie intemperizada, presenta color ocre y se presentan en bloque o en lajas. Esta unidad se localiza en San Marcos, Jilotepec, Huexoyucan Vicente Guerrero y en la cima de los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl.


■ Toba intermedia. Ts (Ti) – Unidad con algunos constituyentes silitos, formadas por pigmentos piroclásticos, generalmente escoráceos -punto 48- En tamaños de ceniza y de lapili. Su textura es merocrystalina porfídica, presentan plagioclasas zoneadas y matriz vítrea, frecuentemente sílica punto 36. Está dispuesta en forma de pseudoestratos medianos y gruesos, poco consolidados de color gris claro en superficie fresca, en superficie intemperizada adopta tonos color crema y en ocasiones con





varios metros de espesor. Esta unidad predomina en la zona, aparece cubriendo como una morfología de lomeríos, a la unidad de calizas del cretácico superior y andesitas del terciario superior, está cubierta por brechas volcánicas básicas y andesitas cuaternarias.

En el punto 58, está ubicado un banco de material que explota a las calizas subyacentes para elaborar cal. Esta unidad se encuentra en la parte norponiente de Texmelucan, Guadalupe Zaragoza hasta el nororiente de Apizaco y al surponiente de los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl.


 **Basalto** –Q- B- La unidad está constituida por basaltos de olivino que presentan entre sus plagioclasas labradorita y andesita. Los basaltos son de color gris oscuro y presentan por lo general, textura holocristalina, en ocasiones, porfídica con matriz íntergranular, tienen estructura vesicular y están dispuestos según coladas de bloques o acordonadas.

 **Brecha Volcánica Básica.** Q- Bvb- La unidad representa a los conos cineríticos recientes que están formados por fragmentos piroclásticos, por lo general escoriales y por algunas bombas volcánicas los fragmentos son de composición básica con textura merocristalina, su tamaño varía desde la ceniza hasta los 30 cm. Estos líticos se encuentran casi sin consolidar y son de color gris o rojo y se hallan dispuestos en pseudoestratos, la unidad es muy permeable.

 **Toba Básica** Q-Tb-Esta unidad consiste en fragmentos piroclásticos de composición básica con tamaños de ceniza y lapillo, dispuestos en pseudoestratos ya sean deleznales o compactos. En ocasiones se encuentran bloques escoriales y bombas volcánicas. La unidad es, en superficie fresca, de color gris oscuro y en intemperismo es de color crema con tonos rojizos. Esta unidad se localiza en la cima del volcán Popocatepetl.

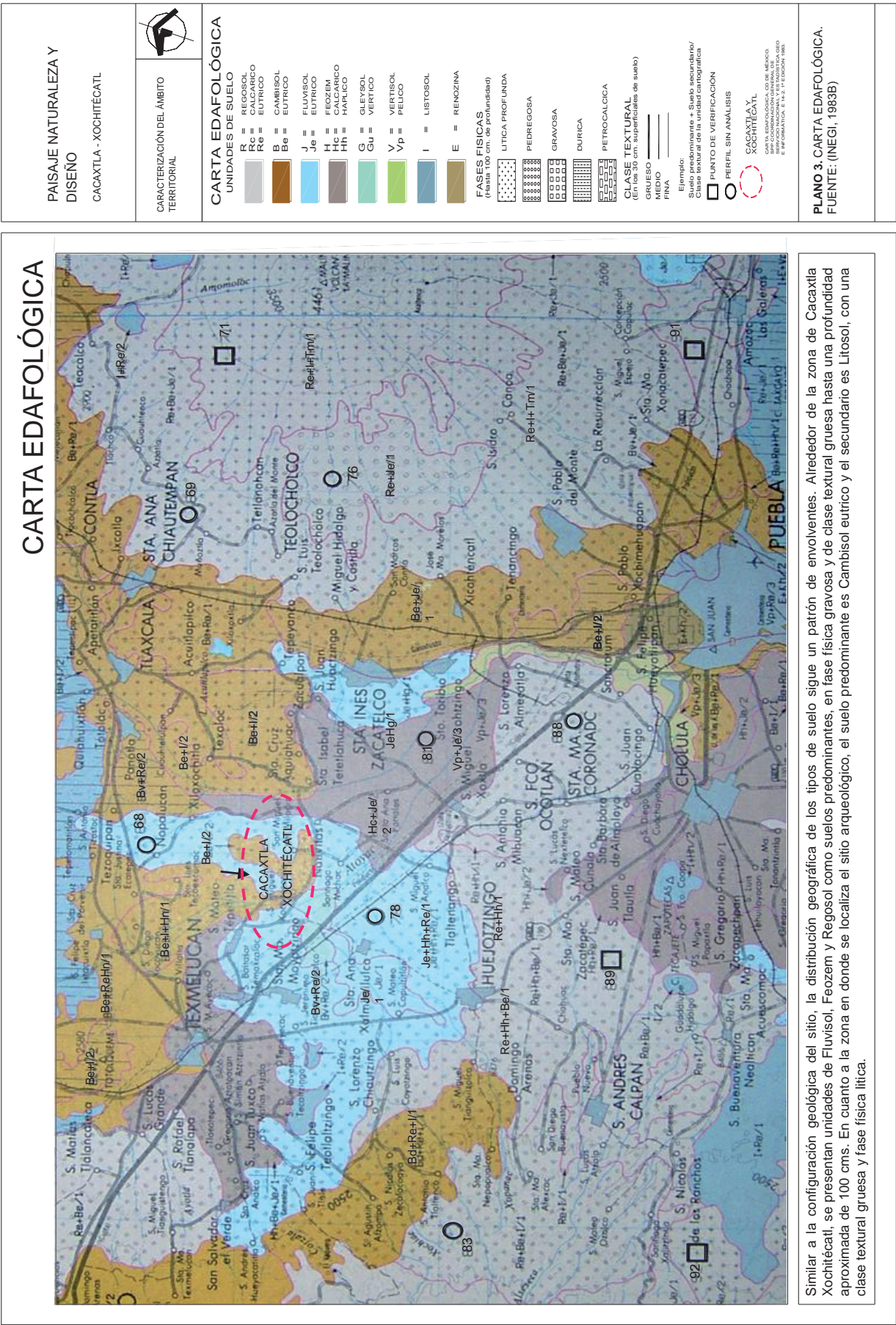
 **Andesita** Q-A- Unidad con andesitas merocristalinas porfídicas y de augita. Color negro con puntos blancos y están fracturadas. Esta unidad se localiza en San Nicolás de los Ranchos y está expuesta como coladas en bloques. En la construcción se usa para acabados.

- Rocas sedimentarias.

 **Caliza** Ks –cz- Esta unidad consiste de mudstones de color crema que intemperizan en tonos de ocre, y está dispuesta en estratos muy gruesos hasta con 4 metros de espesor con lentes y bandas de pedernal negro. Las calizas están, por lo general, muy fracturadas, en ocasiones se presentan recristalizadas La unidad corresponde a la formación cipiapa y está expuesta con una formación con morfología de lomeríos y aparece cubierta parcialmente por la unidad de tobas intermedias, asignadas al Terciario superior. En la unidad están labrados algunos bancos de material para elaborar cal, ésta se localiza en una pequeña parte de Puebla, y en Texcayo grande.

■ Brecha sedimentaria Ts (bs). Esta unidad de brechas sedimentarias representa a los depósitos acumulados al pie de las edificaciones volcánicas. La unidad está constituida por fragmentos angulosos de andesitas porfídicas en una matriz arenosa de grano medio (punto 45) en ocasiones piroclásticas; los fragmentos tienen un rango granulométrico que va desde gránulos hasta bloques y están dispuestos en estratos muy gruesos y en forma masiva. Este elemento presenta color gris claro con tonos de rojo, en superficie fresca; mientras que, al intemperismo adopta color crema con tonos de ocre. En los cortes de la autopista México Puebla, esta unidad exhibe el desarrollo de paleosuelos y una capa intemperizada de varios metros de espesor. Este componente está explotado, en grandes bancos de material para obtener agregados muy demandados en la industria de la construcción.

■ Aluvial Q (al) Esta unidad representa a los depósitos aluviales y proluviales del área, está constituida por clásticos de diversos tamaños, contiene arcillas, reflejo de un clima más húmedo. Los clásticos son, por lo general líticos de rocas ígneas extrusivas y tiene una redondez que varía de subgranulosa a bien redonda. La unidad se encuentra ampliamente distribuida en forma de planicies y como relleno de los valles fluviales, frecuentemente presenta una capa de caliche.



- **Edafología.**

En el entorno del área predominan las siguientes variantes del terreno: Al oriente contiene un suelo feozem calcárico más fluvisol eutricto, con textura media (Hc+Je/2). Esta característica se extiende hasta Santa Inés Zacatelco, y al sur, a San Miguel Xoxtla. Hacia el sur poniente se tienen dos características del suelo, uno es gleysol vértico más regosol eútrico con clase textural media. (Gv+Re/2). Y el otro, en Santa Ana Xolmimilulco y San Mateo Caputitlan, el suelo es fluvisol eútrico con textura gruesa. (Je/1). Al poniente de Cacaxtla y Xochitécatl, en Santa María Moyotzingo el suelo es Gleysol vértico más regosol eutricto, con clase textural media en los 30 cm. Superficiales. (Gv+Re/2). Al poniente en San Buenaventura, San Felipe Teotlaltzingo el suelo es listosol más regosol eútrico con clase textural media en los 30 cm. Superficiales. (I+Re/2).

Al norponiente Hh+Be+Je/1 feozem haplico+cambisol eutico+fluvisol eútrico/ textura gruesa, con fase física gravosa, en Texmelucan, (cercano al área de estudio), San Salvador el Verde y San Lucas Grande. Hacia el nororiente, CAMBISOL eútrico, litsol, regosol eútrico listosol y andosol mólico. Con fase física gravosa, litica y dúrica.

Hacia el sur oriente, regosol eútrico, andosol humico, cambisol eútrico, fluvisol eútrico, litsol y feozem háplico, con fase física gravosa y dúrica.

En el sur poniente cambisol eútrico, litsol, vertisol cromio y andosol humico. Con fase física gravosa. En San Mateo Caputitlan el suelo es fluvisol eutricto, con textura rugosa (Je/1).

En el sur, en San Miguel Analco, el suelo es fluvisol eútrico más feozem háplico más regosol eútrico con textura rugosa (Je+Hh+Re/1), (Plano 3).



PAISAJE NATURAL Y DISEÑO CACAXTLA - XOCHITÉCATL	
	CARACTERIZACIÓN DEL ÁMBITO TERRITORIAL
CARTA TOPOGRÁFICA	
Cacaxtla	2,250 msnm
Xochitécatl	2,360 msnm
Parque Nacional La Malinche	4,461 msnm
Popocatepetl	5,465 msnm
Iztaccíhuatl	5,230 msnm
Parque Nacional Zoquiapan	4,120 msnm
 Zona arqueológica Cacaxtla-Xochitécatl	
PLANO 4. CARTA TOPOGRÁFICA. FUENTE: (INEGI, 1995)	

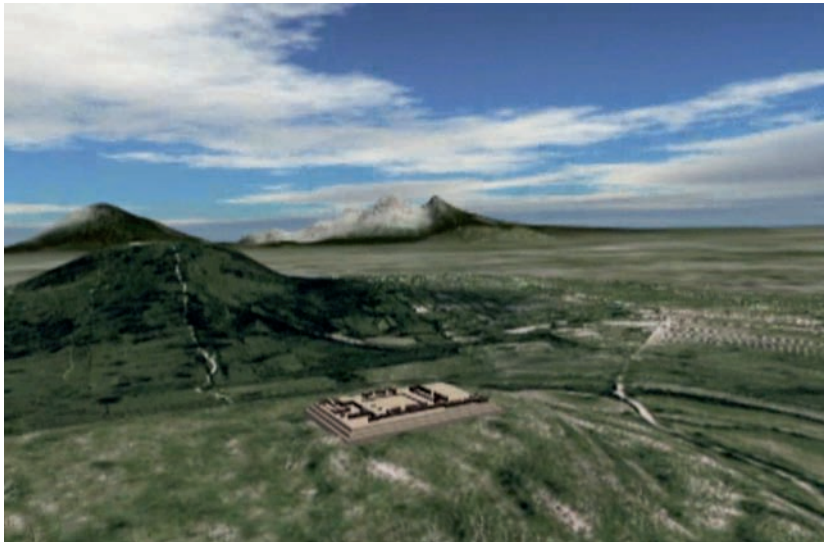




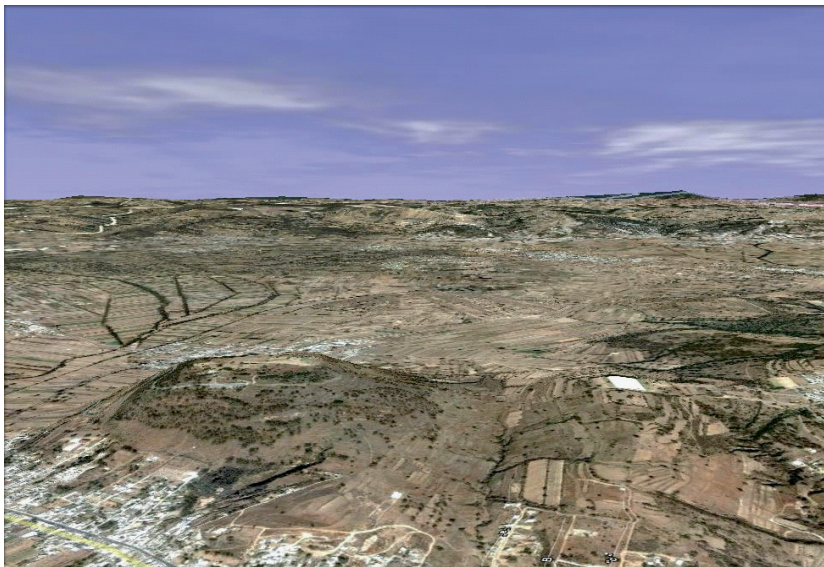
- **Topografía.**

La zona se desplanta en diversos niveles topográficos, y está caracterizada principalmente por la presencia de un conjunto de grandes volcanes situados en la zona poniente y oriente del área de estudio, (Imágenes 3 y 4).

El conjunto de cimas de los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl con una altitud de 5,465 msnm y 5,230 msnm, respectivamente, delimitan una gran área del valle que conserva una altitud de 2,000 a 2,100 msnm, en su parte central se encuentran montículos en los cuales está el cerro de La Frontera 2,360 msnm y el cerro de Xochitécatl con altitud de 2,600 msnm en donde se localizan el Conjunto Ceremonial Cacaxtla y Xochitécatl, y al oriente, el volcán la Malinche con una altitud de 4,461 msnm y su parte más baja es de 2,500 m. (Plano 4).



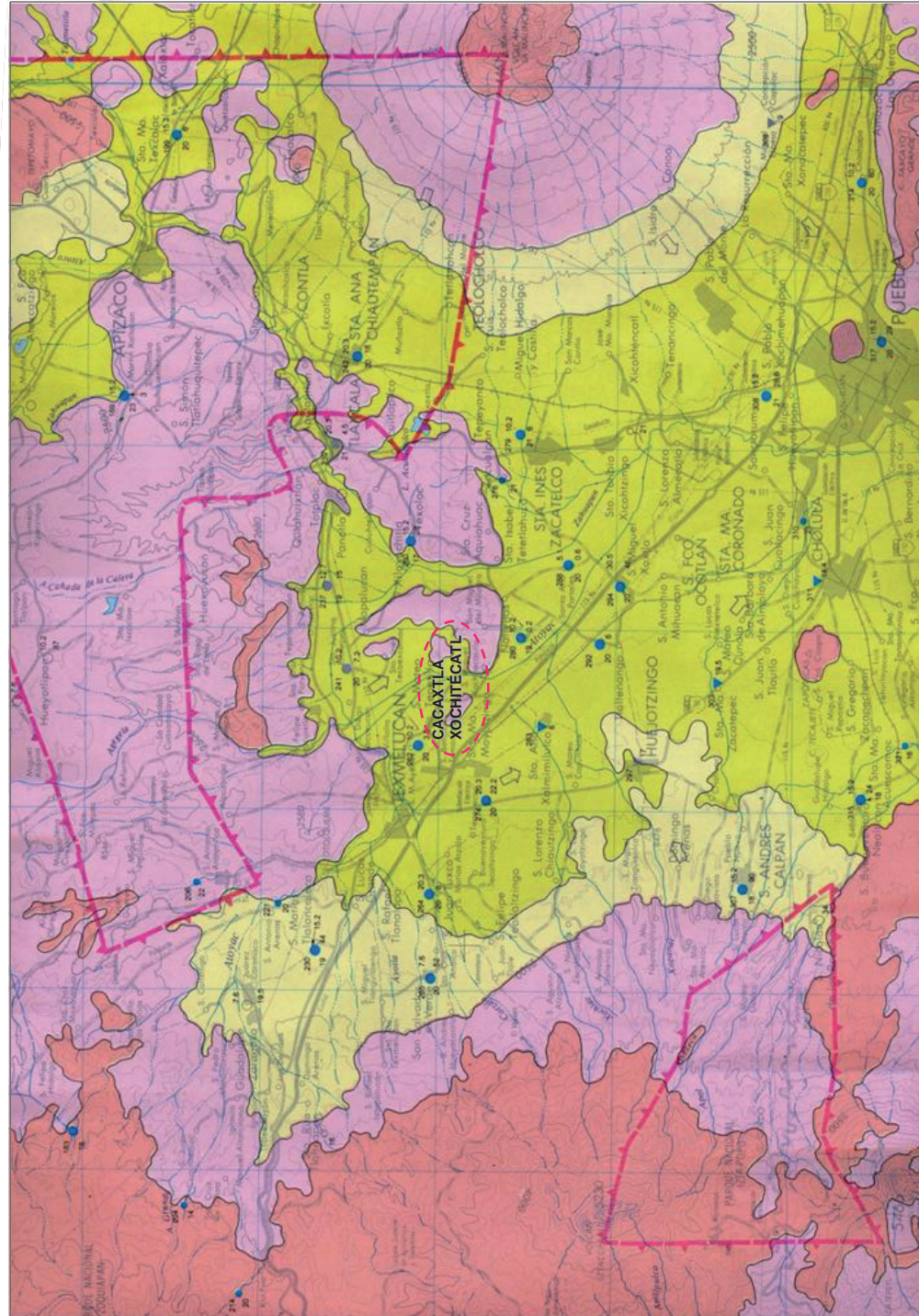
**Imagen 3.** Vista aérea virtual de Cacaxtla - Xochitécatl. Fuente: (Ramírez y Blando, 2008).











**Imagen 4.** Vista aérea virtl de Cacaxtla - Xochitécatl. Fuente: Google Maps. INEGI 2010.



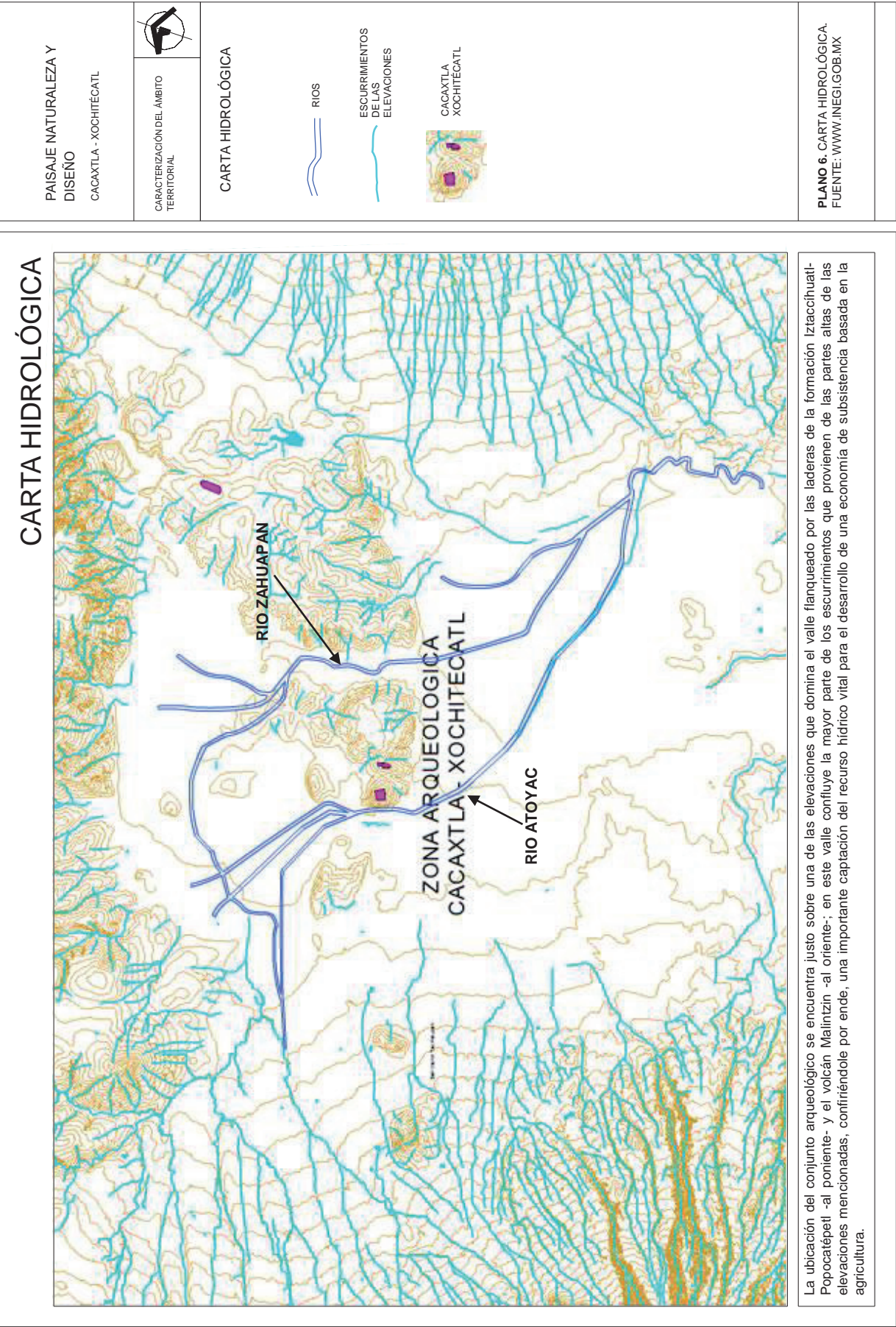
## CARTA HIDROLÓGICA DE AGUAS SUBTERRANEas



El material no consolidado se caracteriza por tener mala captación y buena transmisibilidad, por lo tanto pueden funcionar como zonas de recarga, pero no como acuíferos. En cambio el material no consolidado con posibilidades altas se caracteriza por tener posibilidades de funcionar como acuífero presentando así mayor concentración de pozos.

<p>PAISAJE NATURALLEZA Y DISEÑO</p> <p>CACAXTLA - XOCHITÉCATL</p>	
<p>CARACTERIZACIÓN DEL ÁMBITO TERRITORIAL</p>	<p><b>CARTA HIDROLÓGICA DE AGUAS SUBTERRÁNEAS</b></p> <p>ACTIVIDAD AGRÍCOLA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MATERIAL NO CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES ALTAS</li> <li>MATERIAL NO CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES MEDIAS</li> <li>MATERIAL NO CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES BAJAS</li> <li>MATERIAL CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES BAJAS</li> </ul> <p>AREA DE VEDA</p> <p>DIRECCIÓN DE FLUJO DE AGUA SUBTERRÁNEA</p> <p>CALIDAD DE AGUA :</p> <p>AGUA DULCE</p> <p>POZO EN ACUÍFERO LIBRE</p> <p>Muestreado  Sin Muestrear </p> <p>NORIA</p> <p>Muestreada  Sin Muestrear </p> <p>MANANTIAL</p> <p>Muestreados  Sin Muestrear </p> <p>AGUA TOLERABLE</p> <p>No Numeración de referencia </p> <p>Ø Diámetro de descarga en centímetros</p> <p>T Temperatura en grados</p> <p>NE Nivel estático en metros</p> <p>CACAXTLA Y XOCHITÉCATL</p>
<p><b>PLANO 5. CARTA HIDROLÓGICA DE AGUAS SUBTERRÁNEAS.</b></p> <p>FUENTE: INEGI, 2000</p>	





- **Hidrología: de aguas subterráneas.**

El área de estudio se ubica en el eje horizontal en los 99° 40' hasta los 98° 00' y en el eje vertical en los 20° 30' hasta los 19° 00'. Estos suelos están conformados por materiales erosionados de las tobas circunvecinas de la zona, además contienen materiales areno, limo-arenosos y areno-gravoso principalmente. El origen de dichos valles estuvo sujeto a fenómenos tectónicos regionales que dieron lugar a un intenso vulcanismo en el Cenozoico Superior, cuando emergieron las zonas montañosas formando dichas cuenca, las que posteriormente fueron rellenadas por piroclastos, suelos aluviales y lacustres; los acuíferos existentes son de tipo libre, en general se explota agua de calidad dulce y tolerable.

Para determinar las unidades geohidrológicas se analizaron las características físicas de los materiales, clasificándose estos últimos en dos grupos: consolidado y no consolidado, con posibilidad alta, media y baja de funcionar como acuíferos, (Plano 5). En el área se delimitaron las unidades que a continuación se describen:

- Unidad de material consolidado con posibilidades bajas. Se encuentra ampliamente distribuida en las zonas montañosas y en cerros; está formada por rocas metamórficas, sedimentarias y volcánicas. Las primeras son afloramientos reducidos de esquisto del Mesozoico; sus características físicas, baja permeabilidad y alto contenido de materia arcillosa, limitan el almacenamiento de agua subterránea; sobreyaciendo a esta unidad se encuentran depósitos de suelo aluvial permeable y basalto transmisible, lo que puede generar un acuífero a profundidad, siempre y cuando el esquisto se prolongue lateralmente como en la porción oeste, fuera del área de estudio.
- Las sedimentarias, del Cretácico, se presentan en bancos masivos, algunos recristalizados, con lentes y bandas de pedernal y horizontes de lutita, que generan baja permeabilidad, a esto se unen las geoformas de lomeríos y cerros que también limitan la formación de acuíferos. Entre las rocas volcánicas del Terciario y Cuaternario destacan la andesita asociada en la parte superior con toba deleznable. Las estructuras que conforman dichas unidades, ya sea en bloques o derrames fracturados, permiten que se comporten como rocas transmisoras y por ende funciona como zonas de recarga, en donde también existen manantiales aprovechados para uso doméstico.
- En lo concerniente a las rocas ácidas, están caracterizadas por su pseudoestratificación y fracturamiento intenso, forman así, otra importante zona de recarga, en ocasiones se pueden encontrar acuíferos en esta unidad, aunque no todos son recomendables para una fuerte explotación, ya que se abaten rápidamente. Las volcánicas básicas, en su gran mayoría asociadas con piroclastos, son unidades transmisoras y algunas forman acuíferos.
- Unidad de material no consolidado con posibilidades bajas. Se encuentra distribuida principalmente en la periferia del volcán la Malinche y los volcanes Popocatepetl y el Iztaccíhuatl, el cual está

constituido por brechas sedimentarias y depósitos volcanoclásticos. En el occidente de Apizaco y el Parque Nacional Zoquiapan se sitúan depósitos de brecha volcánica intermedia, al occidente del parque se hallan depósitos de brecha sedimentaria, en la periferia de los volcanes Popocatepetl, Iztaccíhuatl y la Malinche se depositaron tobas intermedias básicas. Las unidades litológicas antes descritas se caracterizan por ser deleznales, con mala compactación, alta permeabilidad y buena transmisibilidad. No es factible la formación de acuíferos debido a su posición topográfica alta, con pendientes que decrecen hacia los valles que no permiten que el agua sea retenida, sin embargo, debido a sus características físicas funcionan como zonas de recarga; cuando están en contacto con derrames impermeables, es posible que formen manantiales.

- Unidad de material no consolidado con posibilidades medias. Debido a que esta unidad está formada por diferentes materiales y éstos, a su vez, se hallan localizados en distintos puntos, a continuación se describen por separado cada uno de ellos. Las rocas que más abundan son las tobas tanto básicas como intermedias, ambas en las cercanías de Calpulalpan, norte de Apizaco, y como estribaciones en el Popocatepetl, la Malinche y la sierra Las Cruces. Asimismo, los materiales más recientes, pluviosos, se ubican al Norte de Apizaco.
- Unidad de material no consolidado con posibilidades altas. Dentro del área de estudio, los acuíferos de mayor importancia se sitúan en los valles donde están enclavadas las zonas metropolitanas, representando una gran problemática, ya que se encuentran vedados y sobreexplotados. El agua subterránea se ha destinado principalmente para los sectores agrícola, industrial y uso doméstico. El valle de Puebla, está formado por toba intermedia y suelo aluvial, el de Tlaxcala por suelo arenoso y toba retrabajada, ambos valles se caracterizan por su buena transmisibilidad y el substrato lo conforman derrames de andesita por lo que generan las características de zonas acuíferas. Las mayores concentraciones de pozos se extienden de Puebla a Cholula. La dirección del flujo del agua subterránea es hacia dicha concentración, la calidad del agua es de tolerable a dulce. Las unidades hidrológicas al sur poniente presentan un poco de material no consolidado con posibilidades altas, medias y bajas, en los volcanes existe material consolidado con posibilidades bajas. Al poniente, material no consolidado con posibilidades altas, medias y bajas, al norponiente predomina material no consolidado con posibilidades bajas, una pequeña área con posibilidades medias (Atoyac), otra zona también pequeña.
- Calidad del agua.

En la zona oriente y sur, que comprende los pueblos Santa Ana Chiautempan, Puebla, Cholula y Huejotzingo, corresponde a material no consolidado con posibilidades altas, se concentra la calidad de agua dulce. La zona norponiente, tiene agua tolerable, con material no consolidado con posibilidades altas, y agua dulce en Apizaco.

La dirección del flujo de agua subterránea corre de San Martín Texmelucan hacia el sur oriente hasta llegar a Cholula, de la Malinche se dirige al surponiente en dirección de Puebla hasta Cholula y al norponiente el flujo corre a Santa Ana Chiautempan. De las partes bajas del Iztaccíhuatl y Popocatepetl, corre hacia el nororiente con dirección a Huejotzingo.

Los acueductos superficiales se sitúan en las cuencas de los ríos Atoyac, Zahuapan y Tecolula, drenan al Pacífico y al Golfo de México respectivamente. Se observan los siguientes sitios, Santiago Momoxpa a Tlalpalac, (Plano 6).

Los canales o presas se localizan en los siguientes sitios: en Huejotzingo, Zahuapan, Atoyac, que es la más cercana a la zona de Cacaxtla y Xochitécatl; Tlalpalac, Ajeda, y Totolac.

En cuanto a los cuerpos de agua se localizan en los siguientes sitios: Mariano Matamoros, Zacatepec, Pozuelos, Recoba, San Fernando, Teomemitla, La Luna, El Sol, San Antonio Cholula y la Laguna Acuitlapilco.

La ubicación de pozos en la zona sur –oriente se presentan de la siguiente forma:

Con 8 pozos en acuífero libre, muestreado y con calidad de agua dulce el Pozo N° 280 en Nativitas, 10.2 cm. de diámetro de descarga; temperatura de 19 °C y 0.2 m, su nivel estático. Pozo próximo a Cacaxtla – Xochitécatl.

Pozo N° 279 en Santa Inés Zacatelco, 10.2 cm. de diámetro de descarga, temperatura de 21 °C y 6 m su nivel estático; el Pozo N° 292 en Tlaltenango, temperatura 20 °C y 6 m. su nivel estático; Pozo N° 294 en San Miguel Xoxtla, 30.5 cm de diámetro de descarga, temperatura 20 °C y su nivel estático es de 46 m.

Los manantiales muestreados de agua dulce son: El Manantial N° 276 en Zacualpan con temperatura de 21 °C. y el Manantial N° 310, en Cholula con temperatura de 21 °C. También hay otro sin muestrear y que está ubicado en Santo Toribio 21 °C.

La ubicación de norias en el área son: De agua dulce Noria N° 311 en Cholula cuyo nivel estático es 14.4 mts y la de agua tolerable Noria N° 309 en Concepción Capulac con su nivel estático de 9 m.

En ningún punto del territorio de Tlaxcala llama tanto la atención este artículo como en Nativitas. Aquí el país es un pequeño Egipto con su Nilo; por los ríos que hacen las inundaciones periódicas, por la feracidad de las tierras cuando han sido visitadas de las aguas cargadas de sales de arenas y de materias que las abonan; y por la posibilidad del uso arbitrario que se puede hacer de los ríos así en su estado normal como en sus



crecientes: para esto sólo se necesitan obras hidráulicas que dominen la acción de las corrientes poniéndolas a disposición del agricultor. (Cabrera, 1995: 29)

En tiempo regular las aguas están encubiertas entre los bordes de los ríos, las ciénagas secas y no son notables, sino los lagos; más en el de lluvias y crecientes puede creerse que es un lago toda la llanura, por las aguas estancadas en las muchas ciénagas y por las que derraman en grande abundancia el Zahuapan y el Atoyac; y así como en Egipto, el Nilo inunda el país, aislando las poblaciones y cubriendo las tierras de labor, así en Nativitas se aíslan los lugares de pueblos o haciendas y se ven sobre agua los edificios y los árboles. Si los antiguos llamaron este país Yancuictlalpan, “Tierra nueva”, se le puede llamar también “Nuevo Egipto”. (Cabrera, 1995: 30)

[illegible]

**PLANO 7. CARTA DE EFECTOS CLIMÁTICOS REGIONALES MAYO □ OCTUBRE. FUENTE: (INEGI, 2002).**

- **Efectos climáticos regionales del área.**

- Vientos dominantes.

El análisis del área comprende la isoyeta 800 a 700. La estación número 29008, es la más próxima a Cacaxtla y Xochitécatl, al norponiente en San Felipe Hidalgo y Santa Cruz M. se registran vientos de norte a sur con 70% de frecuencia, al oriente 10% de frecuencia y de sur a norte con 15% de frecuencia. En la estación número 29018 se registran al norte en Hueyotlipan, viento del norte con 50% de frecuencia, a sur con 25%, de frecuencia y con 37% de calmas, (Plano 7).

Dentro del área de influencia está la estación número 21074 en San Lucas el Grande se registran vientos del nororiente y sur oriente con 30% de frecuencia. En la estación número 29039 y el observatorio número 29014 ubicados en Tlaxcala se registran vientos del norte con 10% de frecuencia, con velocidad de 4.3 m/s; del nororiente con 25% de frecuencia, con velocidad de 3.7 m/s. y del sur con 15% de frecuencia, con una velocidad de 3.3 m/s., se presentan 59% de calmas. En Huejotzingo el viento es del sur con 100% de frecuencias.

En la isoyeta 700 a 625 en la estación número 29030 ubicada en Mariano Arista, se registran vientos del nororiente con 30% de frecuencias, al oriente con 40% de frecuencias y al sur-oriente con 20% de frecuencias. En la estación número 29031 ubicada en Sanctorum, se registran vientos del norte y sur con 20% de frecuencia y del poniente con 10% de frecuencia, presentando 58% de calmas. Al norte no se presentan vientos o son menores a 5% de frecuencia con 100% de calmas.

En la zona sur, entre la isoyeta 800 y 900 se localizan en la estación número 21083,, se registran vientos del norte con 20% de frecuencia, del nororiente con 40% de frecuencia, del sur oriente con 50% de frecuencia del sur con 30% de frecuencia y del norte-poniente con 10% de frecuencia.

Entre la isoyeta 900 y 1000 la estación número 15179 ubicada en la zona del Popocatepetl e Iztaccíhuatl; el viento es del norte con 20% de frecuencia y del oriente con 100% de frecuencias.

Vientos. Los reinantes son el del norte o brisa que templá los ardores del día; el del occidente o escarchante que reina en el invierno, enfriando las noches y madrugadas, y el del sur también periódico a los principios del año. Los accidentales no se han observado curiosamente; no se conocen subterráneos.

Cavernas. Sólo se conocen las artificiales o conductos subterráneos, hechos a mano del hombre [...] No hay filtraciones calizas, por consiguiente ni concreciones estalactitas.



Fósiles. Hay materias volcánicas o lavas, aunque en poca cantidad las fósiles, como piedras ferruginosas, y una yeta metálica al pie Xochitécatl, que llaman Minastitlán. (Cabrera, 1995: 38)

Las estaciones son regulares, pues son pocas las veces que se desordenan: las lluvias no son excesivas; muchas veces se observa llover en el Maxtlalcueitl, en el sur por Puebla y otros puntos del horizonte sin que llueva en la Municipalidad: las nieves son muy raras; los hielos del invierno son fuertes por el mucho nitro o sales de la tierra, de la que se ve libre la colina o las alturas que están deslavazadas; allí se conserva la verdura de las milpas hasta muy entrado el invierno.

El verano no perjudica mucho por haber riegos y mucha vegetación. El estío, en que se combina el calor con la humedad excesiva, es la única estación que causa enfermedades y produce insectos. El otoño es semejante al estío, aunque más favorable: en ambas estaciones hay fríos de calenturas, abunda mucho el mosco zancudo, etcétera. (Cabrera, 1995: 23)

- Precipitación pluvial.

Considerando las áreas que marcan las distintas isoyetas, así se tienen los siguientes datos:

Zona isoyeta central 800-700- 625. Precipitación total en milímetros (mm) de mayo a octubre, considerando número de días con lluvia apreciable mayo-octubre, lluvia mayor a 01.mm.; al norte en los siguientes sitios: Teacolco, Contla, Santiago Tlalpan, Sanctorum. En el sur, está Huejotzingo y San Francisco Ocotlan. En la parte restante, donde se ubica Cacaxtla y Xochitécatl, se presentan de 90 a 119 días, con lluvia, que ocupa gran parte de la zona de análisis, desde Mariano Arista en el norponiente, hasta Teolocholco en el oriente, y Domingo Arenas en el sur, (Plano 7).

En la zona sur oriente que abarca Buenaventura Neotlicán, Cholula, hasta Concepción., con 30 a 59 días con lluvia. De 90 a 119 días con lluvia en Teolocholo, San Marcos hasta la cima de la Malinche. En la zona poniente y norte desde San Andrés Calpan hasta Santa Rita. También se localiza la Malinche como una zona de heladas, entre 1 y 8 días en mayo, agosto, septiembre y octubre, que corresponde a la zona isoyeta de 800 A 900.

Precipitación considerada en número de días con lluvia, de 90 a 119 días en el Parque Zoquiapan y en el Iztaccíhuatl. Zona isoyeta 1000 A 1200, de 90 a 119 días con lluvia, en el volcán Popocatepetl y la Malinche y una zona con heladas entre 1 y 8 días en mayo, septiembre y octubre en la zona isoyeta 900 A 1000.

Precipitación de lluvia de 30 a 59 días, se presenta en toda la parte norte, de San Francisco M., San Nicolas, Atecoxcotyzingo, Santa María Texcolac y zona isoyeta 625 A 550.

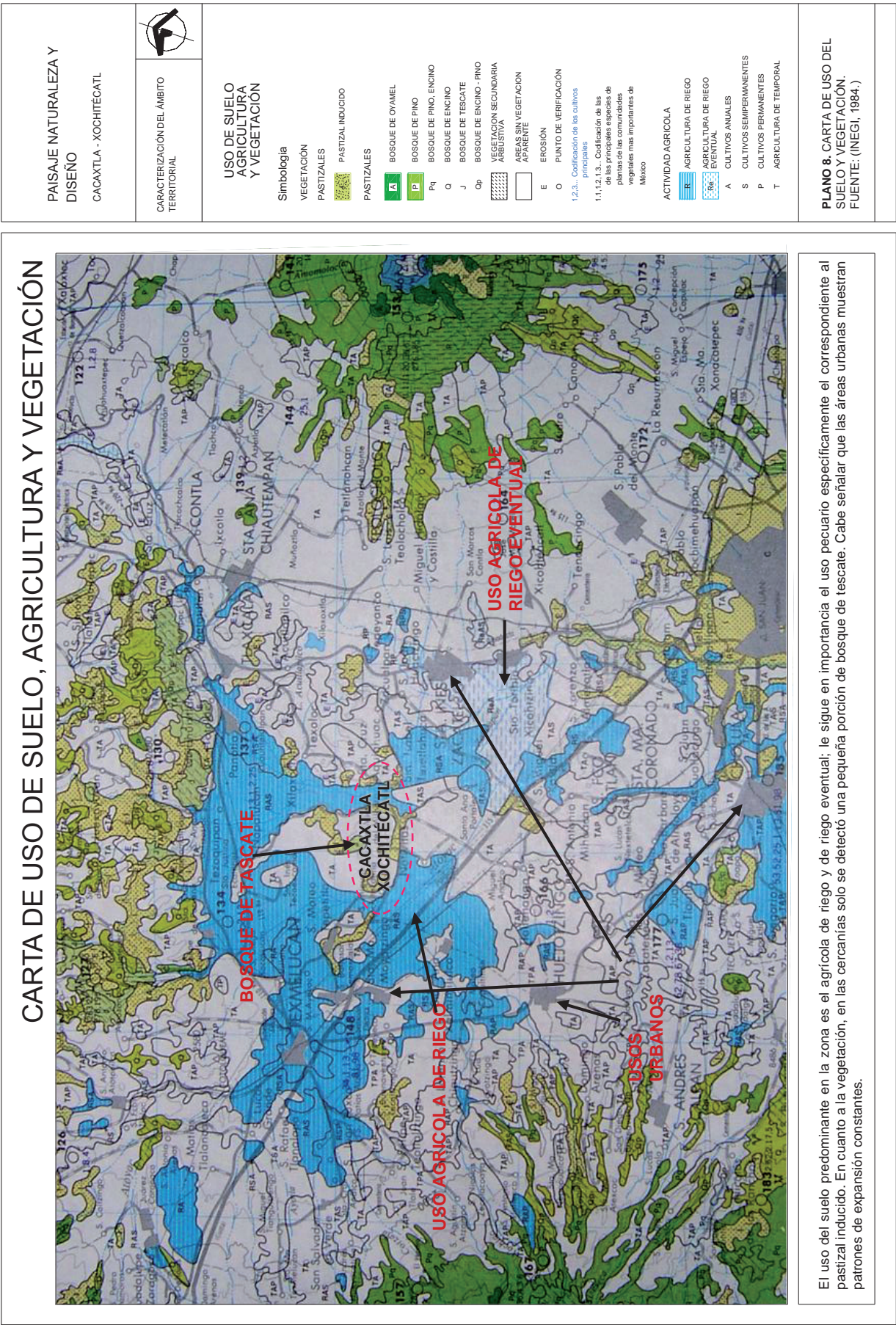
Precipitación de 30 a 59 días con lluvia en toda la zona nororiente de San Pedro Ecatepec, Tepenayo, Teometitlan, Texcolac y zona isoyeta 175 A 250.

- Temperaturas máximas y mínimas promedio.

Próximo a Cacaxtla y Xochitécatl, hay dos estaciones meteorológicas, una en Santa María Nativitas con clave 15070 y otra en Xicotecatl con clave 09056. Ambas son dependencias de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. En la primera se tiene registrada en el año 1958 como temperatura media anual de 13.52 °C, precipitación media anual de 997.38 mm., precipitación máxima anual de 1469.0 mm. y en año de 1957, se registró como precipitación mínima anual 600.3 mm. En la segunda se registra el año 1937 como temperatura media anual de 15.34 °C, una precipitación media anual de 520.99 mm., y en el año 1945 se registró una precipitación máxima de 850.5 mm., y una precipitación mínima de 349.5 mm, (Plano 7).

El siguiente análisis considera las líneas isotérmicas medias máximas y mínimas de mayo, junio y julio. Cacaxtla y Xochitécatl, se ubica en la zona central, así como Texmelucan, Tlaxcala, Contla, Santa Ana, Chuiatempán, Tolochoico, Huejotzingo y Cholula; donde varía de 24° C como media máxima a 9° C media mínima. Con 21° C como media máxima y 6°C como media mínima, se presenta la zona norte, oriente y poniente. En el oriente la parte baja de la Malinche, en el poniente de San Andrés Calpan hasta Guadalupe de Zaragoza y al norte de Zoquiapan hasta Apizaco. Con 18°C y 3°C, máxima y mínima respectivamente, al oriente la Malinche y al poniente, en el Parque Zoquiapan, Mariano Arista y partes bajas de Iztaccíhuatl y Popocatepetl. Con 15°C y 3°C, máxima y mínima respectivamente, Parque Zoquiapan y Parque Nacional Iztaccíhuatl – Popocatepetl. Con 12°C a 9°C, máxima y mínima respectivamente, en los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl. Con 6°C a 0°C, máxima y mínima respectivamente en el Iztaccíhuatl, Popocatepetl y Parque Zoquiapan.





- **Vegetación, uso de suelo y agricultura.**

Al norte del área de influencia se presentan áreas boscosas que varían del bosque de tescate, encino y pino, con vegetación arbustiva y vegetación secundaria arbórea (Q; QP; PQ y J). En la zona sur oriente siguen predominando las zonas de agricultura temporal (TA), como Teolochoalco, las partes bajas de la Malinche, Puebla y al sur en Huejotzingo. También se presentan las variables de cultivos permanentes (TAP) y semipermanentes (TAS). El primero en Teolochoalco, Xicotencatl, Antonio Mihuacan y el segundo, en Santa Isabel Tetetlahuaca, San Lorenzo Almetatla y Cholula. La zona boscosa en la Malinche, varía de bosque de pino (Pinus), tascate (*Juniperus deppeana*), y una área pequeña de encino-pino en las partes bajas de la Malinche. En el sector de los volcanes, bosque de pino y encino en las partes bajas del Popocatepetl y en lo alto, bosque de pino, (Plano 8).

La región ha sustentado una densa población humana desde la época prehispánica, la vegetación original se encuentra muy perturbada. Sin embargo, pueden encontrarse elementos de esta vegetación que forman parte del sistema de camellones en la llanura: bosque caducifolio de ailite (*Alnus*), fresno (*Fraxinus*) y ahuejote (*Salix*); así como comunidades acuáticas y subacuáticas, con tule (*Scirpus*) berros, (*Nasturtium officinale*) y bosque de pino (*Pinus*) y encino (*Quercus*), en las elevaciones. (Plano 9 y 10).

En la zona sur poniente se encuentran actualmente los siguientes elementos vegetales con su respectivo punto de verificación: encino (*Quercus*), roble (*Quercus Rubra*), fresno (*Fraxinus*) y madroño (*Arbutus unedo*), (183); zacatón (*Muhlenbergia*) (182); pino ocote (*Pinus ayacahuite Ehr*), ailite (*Alnus*) y palo amarillo (*Berberis empetrifolia*) (167); salvia (*Officinalis*) y senecio (*Roldana Petasites*) (157), (Plano 10).

Respecto a los ambientes para el aprovechamiento de los recursos naturales: existen cuatro en la llanura, uno transicional o de pie de loma, y cuatro en los cerros y lomas. Las limitantes edáficas y bióticas: inundación, salinidad, texturas arenosas y competencia con gramíneas, y en la llanura; pendientes elevadas, erosión, suelos someros y roedores, que afectan los cerros y lomas. Desde la época prehispánica: existen diferentes tipos de terrazas (metepantles, terrazas con y sin canal, etc.), en las laderas; campos drenados y eliminación constante de gramíneas en ciénagas y pantanos de la llanura. Sin embargo, el descuido de la red de drenaje o la falta de reparación constante de las terrazas, agrava la situación, (Cuadro 1).

<b>ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LOS DIFERENTES AMBIENTES PARA LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN EL SUROESTE DE TLAXCALA.</b>					
<b>Ambiente</b>	<b>Geología superficial</b>	<b>Tipo de suelo</b>	<b>Pendiente (%)</b>	<b>Profundidad del manto (m)</b>	<b>Profundidad del suelo (m)</b>
<b>Antiguas lagunas</b>	sedimentos aluvial- lacustrinos	histosoles, gleysoles, fluvisoles	0-3	0-3	mayor de 3
<b>Ciénagas y pantanos sin drenaje</b>	sedimentos aluvial-palustres	gleysoles, histosoles, solonchak	1	0-3	más de 3
<b>Ciénagas y pantanos con drenaje</b>	sedimentos aluvial-palustres	gleysoles, histosoles, fluvisoles	1	0.5-3	más de 3
<b>Aluviones de río o barranca</b>	sedimentos aluviales	fluvisoles	1-3	3-10	más de 3
<b>Pie de monte o loma</b>	sedimentos aluviales y coluviales	fluvisoles	6-15	más de 10	1-2
<b>Ladera terraceada</b>	sedimentos de toba	cambisol tepetate	más de 15	más de 20	0.6-1
<b>Ladera erosionada</b>	sedimentos de toba endurecidos (tepetate)	tepetate litosol	más de 15	más de 20	0-0.3
<b>Cimas de loma</b>	sedimentos de toba, capa holocena	cambisoles, regosoles, tepetate	3-15	más de 50	0.6-1.5
<b>Barrancas</b>	sedimentos aluviales y de toba	fluvisoles, cambisoles, tepetate	más de 8	más de 20	0-1

**Cuadro 1.** Algunas características de los diferentes ambientes para la producción agrícola en el suroeste de Tlaxcala. Fuente: (Luna-Morales, 2006: 153). (plano 10 y 11).

La gran diversidad de formas de aprovechamiento de los recursos naturales, varían desde la recolección de diversas especies vegetales y minerales, la caza y pesca; hasta la producción de dos o más cosechas al año y la ganadería lechera en establos. Estas formas de aprovechamiento de la tierra, tiende a utilizar los diferentes ambientes y presentan un alto grado de integración, por lo que en realidad deberían tratarse como sistemas agroforestales e incluso, silvoagropecuarios.

En los estudios realizados por Luna Morales, 2007, sobre la producción agrícola en el suroeste de Tlaxcala es realizada por unidades productivas de tipo campesino y con diferente estructura productiva (hortícolas, lecheras, de básicos, artesanales, asalariadas). El 70% de la superficie es de labor, la cual se ha incrementado mediante la incorporación de antiguas ciénagas al cultivo y la disminución de la superficie con pasos, también han ocurrido procesos de urbanización, industrialización y contaminación de la superficie agrícola, que provocan su disminución y deterioro. Una quinta parte de la superficie de labor cuenta con riego, la



cual, junto con la humedad, disminuyó en la segunda mitad del siglo XX por la ampliación de la red de drenaje, la profundización del manto freático y la desaparición de manantiales. En las últimas décadas del siglo, las fluctuaciones del nivel del agua de la laguna de Acuitlapilco tendieron a secarse, proceso ocurrido también en otras lagunas y ciénagas, como la del Rosario, entre Nopalucan y Tecuexcomac.



**Imagen 5.** Alegría o uauhtli (*Amaranthus leucocarpus* S. Wats). Fuente: (Ramírez y Blando, 2008).

USO ACTUAL DE LOS RECURSOS NATURALES Y SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN EL SUROESTE DE TLAXCALA.	
Uso	Sistemas de producción y productos
Recolecta, caza y pesca	<b>Vegetales:</b> más de 100 especies registradas <b>Animales:</b> alrededor de 20 especies de peces, anfibios, insectos acuáticos y aves <b>Minerales:</b> arcilla, arena y grava para construcción, pómez, tequesquite.
Producción de cosechas	<b>Anual de temporal:</b> maíz sólo o asociado, frijol, ayocote, amaranto (Imagen 5), tomate, cebada <b>Anual con humedad residual:</b> P-V (maíz, hortalizas) u O-I (trigo, huauzontle, haba) <b>Múltiples con humedad permanente:</b> rotación maíz-hortaliza o maíz-forraje <b>Perenne con humedad permanente:</b> alfalfa <b>Múltiples con riego:</b> rotación maíz-hortaliza, maíz-forraje o maíz-leguminosa <b>Perennes con riego:</b> alfalfa, hierbabuena, epazote <b>Múltiples bajo invernadero:</b> jitomate, ornamentales
Producción pecuaria	<b>Bovinos para leche:</b> producción intensiva estabulada de bovinos Holstein <b>Hatos Mixtos:</b> pastoreo viario de ovinos, bovinos y equinos
Producción en solares	<b>Huerto familiar:</b> diversas especies de frutales, ornamentales y medicinales <b>Ganado de solar:</b> aves, porcinos <b>Ganado de trabajo:</b> equinos (caballos y mulas)

**Cuadro 2.** Uso actual de los recursos naturales y sistemas de producción agrícola en el suroeste de Tlaxcala. Fuente: (Luna-Morales, 2006: 155)

En los puntos de verificación en la zona sur oriente se encuentra en las siguientes áreas: maíz (*Zea Mays* L.) y frijol (*Phaseolus Vulgaris* L.)(164), alfalfa (*Medicago sativa* L.) (189), lechuga (*Lactuca sativa* L.), col (*Brassica oleracea* L.), haba (*Vicia faba* L.), pepino (*Cucumis sativas* L.) y floricultura (185), amaranto, (*Amaranthus hypochondriacus*)(137). (Plano 8 y 10).

Las opciones del manejo agrícola están muy relacionadas con el grado de control que se tiene sobre la humedad del suelo en los terrenos con riego y humedad natural, se pueden encontrar hasta tres o más opciones: cultivo anual con humedad residual durante el ciclo primavera-verano o bien en otoño-invierno; cultivos múltiples o perennes con humedad permanente; y cultivos múltiples o perennes con riego proveniente de pozos o ríos (Cuadro 2).

En la última década, ha aparecido el cultivo en invernadero de especies poco tolerantes al frío como el jitomate (*Lycopersicon esolentum* Mill); sin embargo, parecería que las condiciones ambientales relativamente controlada de los campos drenados, todavía hacen costear la producción hortícola, pues los invernaderos aún son relativamente escasos.



# PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

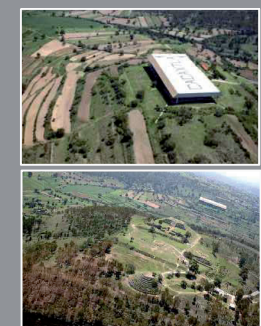
## CACAXTLA - XOCHITÉCATL

### PAISAJE Y VEGETACIÓN



### PAISAJE VEGETACIÓN ARBUSIVA

- SIMBOLOGÍA**
- Tipo 1: eucalipto
  - Tipo 2: pino y encino
  - Tipo 3: tascate
  - Topografía
  - Proyección de estructuras, barrancas y caminos tomadas de la delimitación de Cacaxtla de 1982
  - Vialidades
  - Senderos
  - Poligonal que define los límites de la zona protegida de Cacaxtla-Xochitécatl



DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA. SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH, CON LEVANTAMIENTO Y PLANO TOPOGRÁFICO SOLICITADO A LA LIC. DOLORES DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM-AZCAPOTZALCO. COORDINADO Y ELABORADO POR: DR. GUILLERMO LANDA AVILES, MTRO. DANTE ALFREDO ALCANTARA Y 5 BRIGADAS DE SERVICIO SOCIAL, CON EL APOYO Y PATROCINIO DE: CONACULTA-INAH, CNCP, CNA, CNCINAH, CINAH - TLAXCALA, SUPERVISADO POR LOS ARQUEÓLOGOS: JOSE ANTONIO LÓPEZ PALACIOS Y TOMÁS VILLA CORDOVA.

UNIVERIDAD AUTONOMA METROPOLITANA Casa abierta al tiempo

**Azcapotzalco**

PLANO 9



# PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

## PAISAJE AGRÍCOLA

### PAISAJE, ARBUSIVO Y AGRÍCOLA

#### SIMBOLOGÍA

- Área de vegetación arborea y matorral
- Cultivos anuales: terrazas agrícolas
- Cultivos anuales y agricultura de temporal en los valles.
- Topografía
- Proyección de estructuras, barrancas y caminos tomadas de la delimitación de Cacaxtla de 1982
- Vialidades
- Senderos
- Poligonal que define los limites de la zona protegida de Cacaxtla-Xochitécatl

DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA. SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH, CON LEVANTAMIENTO Y PLANO TOPOGRÁFICO SOLICITADO A LA LIC. DOLORES DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM-AZCAPOTZALCO. COORDINADO Y ELABORADO POR: DR. GUILLERMO LANDA AVILES, MTRO. DANTE ALFREDO ALCÁNTARA Y 5 BRIGADAS DE SERVICIO SOCIAL, CON EL APOYO Y PATROCINIO DE: CONACULTA-INAH, CNCP, CNA, CNCINAH, CINAH - TLAXCALA, SUPERVISADO POR LOS ARQUEÓLOGOS: JOSE ANTONIO LÓPEZ PALACIOS Y TOMÁS VILLA CORDOVA.

UNIVERIDAD AUTONOMA METROPOLITANA Casa abierta al tiempo 

PLANO 10



PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

VEGETACIÓN Y MANCHA URBANA



PLANO GENERAL DE ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y ZONA URBANA

SIMBOLOGÍA

- Vegetación arborea y matorral
- Cultivos anuales: terrazas agrícolas
- Cultivos anuales y agricultura de temporal en los valles.
- Área urbana
- Agricultura de temporal
- Pastizales inducidos
- Bosque de rescate

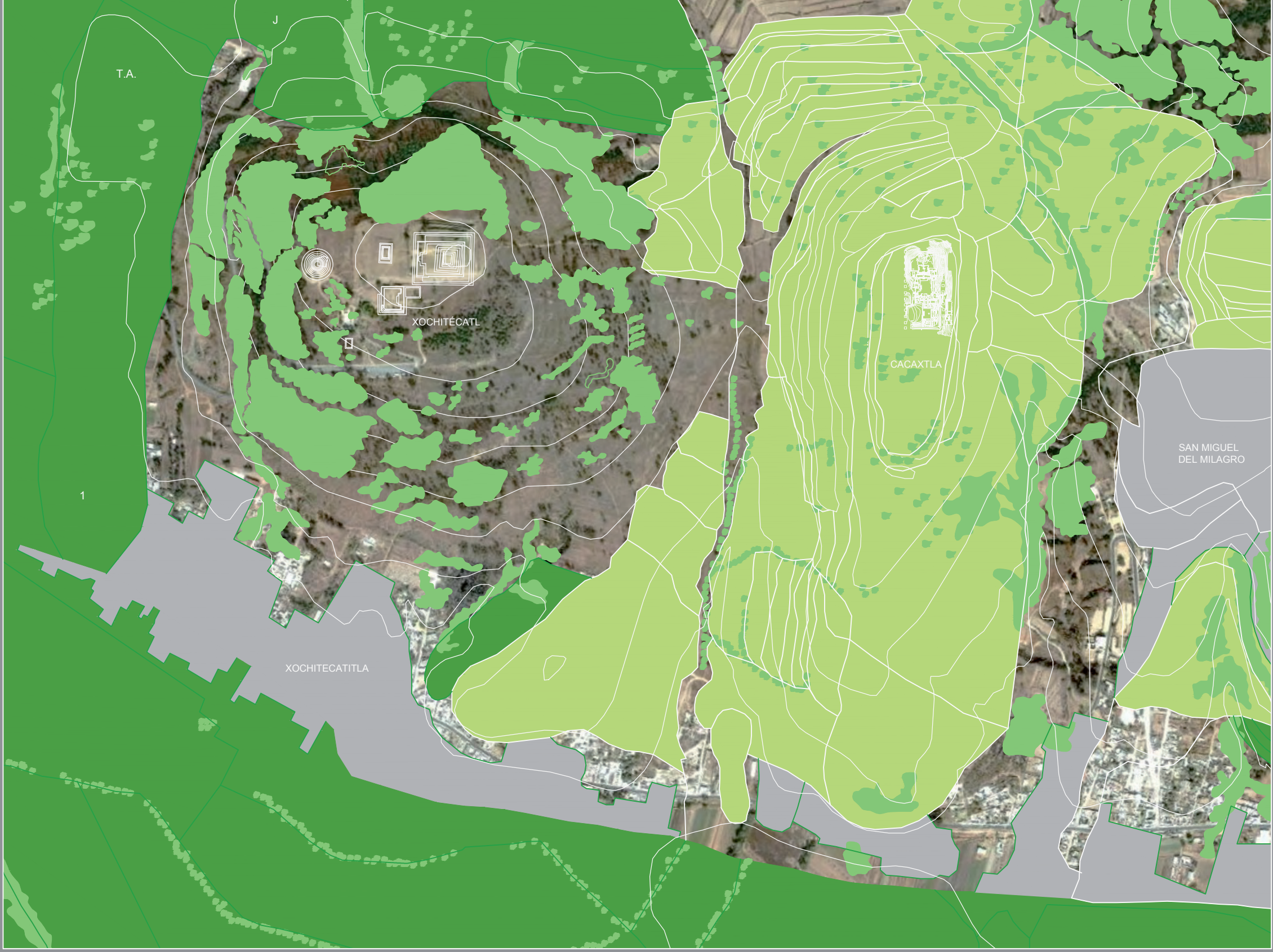
DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA. SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH, CON LEVANTAMIENTO Y PLANO TOPOGRÁFICO SOLICITADO A LA LIC. DOLORES DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM-AZCAPOTZALCO. COORDINADO Y ELABORADO POR: DR. GUILLERMO LANDA AVILES, MTRO. DANTE ALFREDO ALCÁNTARA Y 5 BRIGADAS DE SERVICIO SOCIAL, CON EL APOYO Y PATROCINIO DE: CONACULTA-INAH, CNCP, CNA, CNCINAH, CINAH - TLAXCALA, SUPERVISADO POR LOS ARQUEÓLOGOS: JOSE ANTONIO LÓPEZ PALACIOS Y TOMÁS VILLA CORDOVA.

UNIVERIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo



PLANO 11



## • Conclusión

- Medio físico ambiental y el paisaje del entorno de Cacaxtla y Xochitécatl.

El área está caracterizada principalmente por la presencia de un conjunto de grandes volcanes. Las máximas altitudes están representadas por las cimas de los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl, con una altitud de 5,465 msnm y 5,230 msnm. respectivamente, área donde son notables las prominencias orgánicas correspondientes al volcán la Malinche con una altitud de 4 461 m de altura y valles fluviales y planicies al pie de las montañas. Por lo cual conservar y preservar la agricultura en los valles fluviales, particularmente en el área de brecha sedimentaria y zonas aluviales distribuida en la planicie, es fundamental tanto para el reforzamiento y consolidación del hábitat de los pueblos vecinos de la región, como para preservar los paisajes de la zona, en particular las visuales y perspectivas escenográficas, desde la cumbre de los centros ceremoniales Cacaxtla y Xochitécatl hacia los volcanes y montañas y también el paisaje de las terrazas agrícolas en articulación con el paisaje arqueológico.

La región presenta un paisaje típicamente volcánico que ofrece contrastes relacionados a la composición de los magmas y a la edad de su emisión. En la zona nororiente de Cacaxtla y Xochitécatl, que comprende la zona de Tlaxcala, Contla y Santa Ana Cuautempan, se presentan los siguientes tipos suelos: suelos del terciario superior, con rocas ígneas extrusivas con toba intermedia y toba básica primordialmente. En la zona sur oriente, abarca el área del volcán la Malinche, Puebla, Cholula y Huejotzingo, los suelos que se presentan son: suelo aluvial del terciario superior, con rocas ígneas extrusivas y en el volcán la Malinche con brecha sedimentaria. En la zona surponiente, que abarca el área de los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl, se presenta rocas ígneas extrusivas con toba intermedia y una pequeña zona de suelo aluvial a los alrededores del área de interés. Al norponiente en la zona de Guadalupe Zaragoza hasta Huexoyucan, predominan las rocas ígneas extrusivas con toba intermedia, al igual que diversas fracturas en el suelo. Los basaltos Q (B), por sus características físicas, se utilizan como material de construcción para mampostería y acabados. Esta unidad se localiza en Tepeyanco y Tepeyac. La brecha volcánica básica frecuentemente es usada como material de construcción como revestimiento de terracerías o para agregados ligeros en la elaboración de concreto. Este elemento se localiza en Puebla, Zapotecas, Cholula y Guadalupe Hidalgo.

El suelo predominante del complejo Cacaxtla y Xochitécatl es: cambisol eutricto más listosol, con clase textural media en los 30 cm. superficiales del suelo y con fase física lítica a un metro de profundidad ( $Be + I / 2$ ). También se presenta otra unidad de suelo que es fluvisol eutricto más fozem háplico más regosol eutricto, con clase textural gruesa y fase física gravosa. ( $Je + Hh + Re / 1$ ). Esta característica se extiende a los municipios que lo circundan.

Los montículos del cerro de La Frontera 2,360 msnm y el cerro de Xochitécatl tienen una altitud de 2,600 msnm en donde se localizan el Conjunto Cívico Cacaxtla y el centro ceremonial Xochitécatl, al oriente el volcán la Malinche con una altitud de 4,461 msnm de altura y su parte más baja es de 2,500 msnm.

Por otro lado en la zona que se encuentra Cacaxtla y Xochitécatl, se aprecian dos unidades geohidrológicas que corresponden a material no consolidado con posibilidades bajas y altas. En las proximidades de Cacaxtla y Xochitécatl, al poniente, pasa el río Atoyac, que colinda con San Miguel Xochitecatitla y al oriente en San Miguel del Milagro, pasa el río Zahuapan, ambos ríos rodean la zona de estudio y se unen al sur oriente con el poblado San Lorenzo Almecatla y de ese punto su cauce va desapareciendo.

Al norte de Cacaxtla y Xochitécatl, predominan zonas de material no consolidado con posibilidades bajas de funcionar como acuífero. Al oriente también existe una pequeña área de material no consolidado con posibilidades bajas altas y medias. Al sur oriente, la mayor parte del lugar contiene material no consolidado con posibilidades altas, medias y bajas. Al sur, material no consolidado con posibilidades altas y medias.

La estación meteorológica más cercana a Cacaxtla y Xochitécatl, se localiza en la carretera que va de San Miguel Xochitécatlita a San Mateo Tepetitla, cuya clave es 29008 (cuenta con datos de menos de 14 años). En la zona de estudio se presenta una precipitación de 625 a 700 mm anual total, de mayo a octubre, con 90 a 119 días con lluvia apreciable (lluvia mayor de 0.1 mm). Con relación a la temperatura máxima y mínima, está determinada por la isoterma de 24°C máxima de los meses mayo, junio y julio, y una isoterma de 9°C mínima de los mismos meses.

El viento es uno de los aspectos características más relevantes de la región ya que se presentan diferentes direcciones una de norte a sur y de sur a norte generando la presencia constante de vientos en diferentes direcciones. Es notable el viento del norte al sur en el área con 30% de frecuencias, del norte-oriental con 20% de frecuencias, de sur-poniente con 10% de frecuencias y del sur con 20% de frecuencias; y se presentan 23% de calmas. La temperatura en Cacaxtla y Xochitécatl, que se ubica en la zona central varía de 24° C como media máxima a 9° C media mínima.

Los suelos presentan una gran variedad de constituyentes y su origen se remonta a antiguos lagos donde se acumuló un fuerte depósito de suelos limo-arcillosos y arcillosos, como en la gran mayoría de valles son de Toluca- Ixtlahuaca de Rayón, Puebla y Tlaxcala, entre otros.

Respecto a la vegetación productiva en la zona de Cacaxtla y Xochitécatl, se presenta agricultura de temporal, con cultivos anuales (TA); así como una zona de pastizal inducido. A esta zona la rodea una porción de agricultura de riego, con cultivos anuales y semipermanentes (RAS). Hacia el norte en Tezoquiapan, al norte-oriental en Panotla, Xiloxochitla, San Miguel del Milagro y Tepeyanco, así como en una porción pequeña de Tlaxcala y Apeotitlan. De igual forma aquí, predomina la agricultura temporal (TA), se tienen también algunas zonas con erosión (E) en Texoloc, estas características cubren gran parte del área.



### **V.2.2. Medio físico artificial.**

#### **Caminos y vías de comunicación.**

- Vías terrestres.

En la zona, la autopista México (150), que es de 4 carriles de cuota, con dirección México Puebla, divide la región en dos partes. La zona norte y oriente, se observa con más desarrollo de vías terrestres y de tren, ya que la misma topografía casi plana del lugar propicia esta situación; también en este lugar se tiene una carretera concesionada con más de dos carriles que va de San Martín Texmelucan a Santa Ana Huiloac; y la carretera número 136, (Plano 12).

En cambio en la zona sur poniente, que se encuentra más cerca del Parque Nacional Iztaccíhuatl - Popocatepetl., se notan menos vías terrestres pero en cambio se tiene un aeropuerto nacional cercano a Huejotzingo, así como un tramo de vía de tren, y la carretera México (190) y Puebla (7).

- Brechas.

La zona presenta algunas brechas, como la del aeropuerto a Huejotzingo, de San Miguel a San Rafael Tlanalapan; la de Juárez Coronando a San Matías Tlalancaleca; de Contla a Puebla y de Puebla a San Martín Texmelucan.

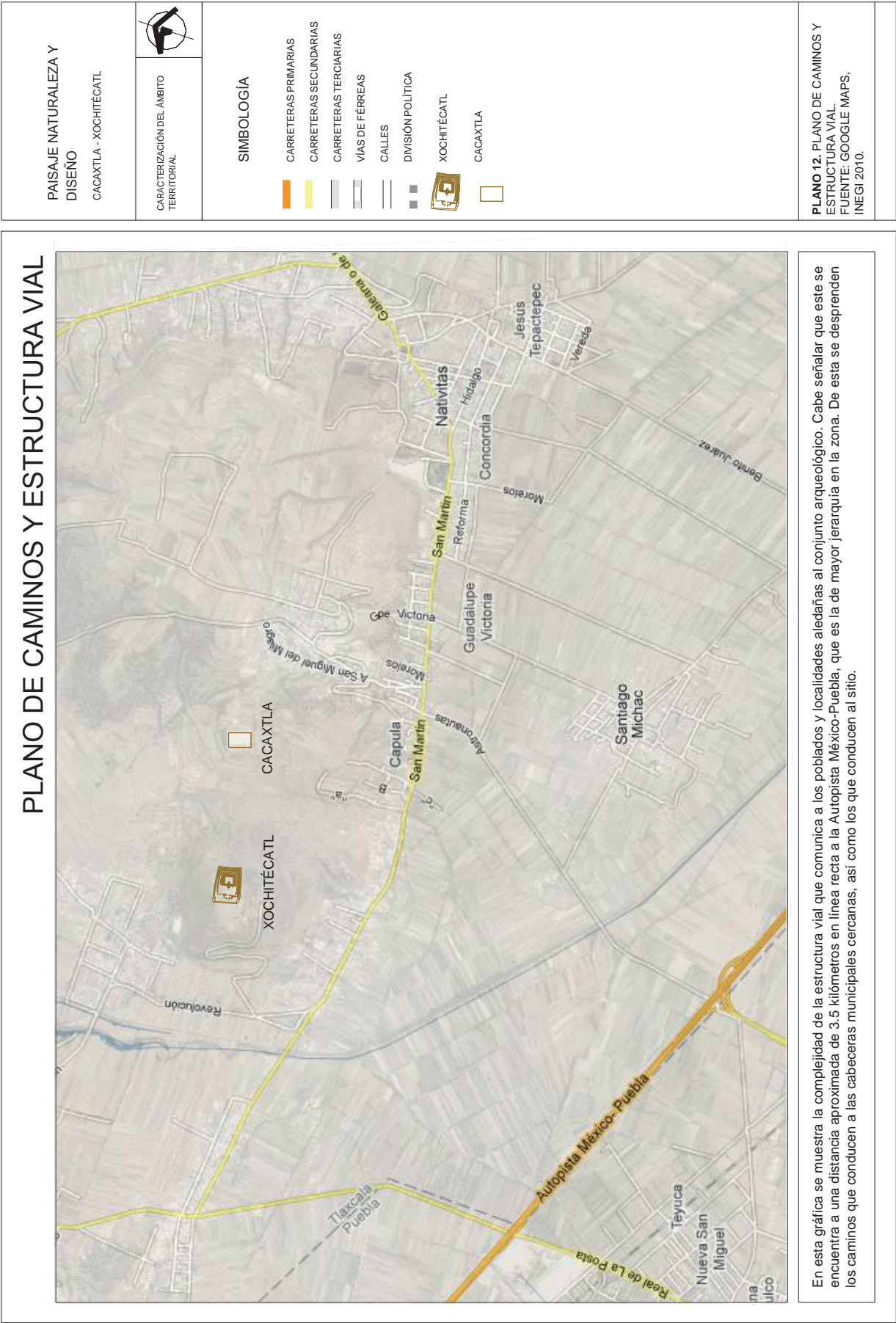
- Terracería.

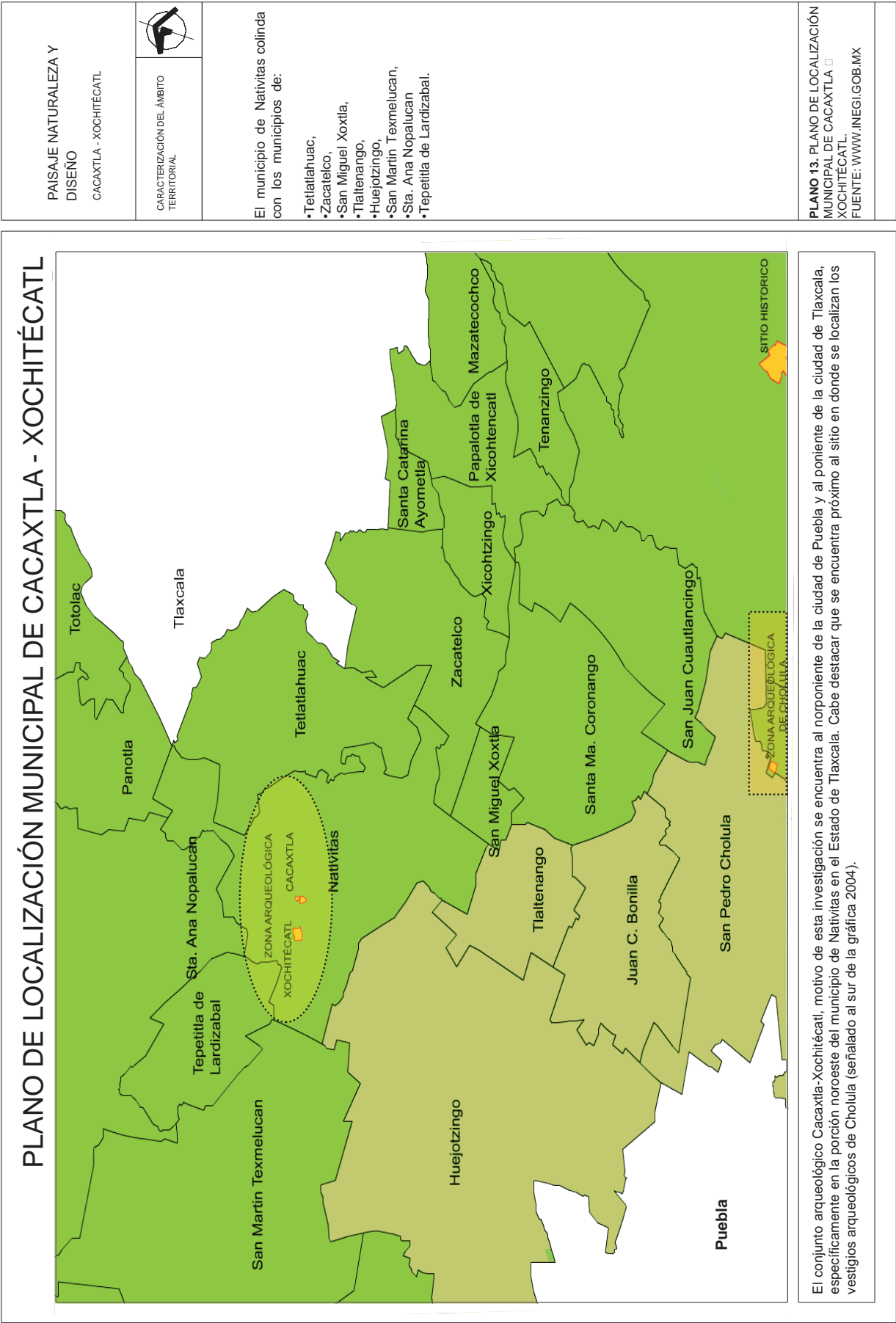
Se observan tramos de terracería, sobre todo en la parte norponiente, de Texmelucan hasta Nanacamilpa; al norte de la Trinidad a San Lorenzo y al nororiente pequeñas zonas como Chipila (San Isidro) a Xaltocan.

Por su parte en la zona sur, pequeños tramos como Santa María Coronando a San Francisco Ocotlan; al sur poniente San Miguel Tianguizoloco a Nepopualco.

- Vías de ferrocarril.

Se presentan vías sencillas de Puebla a San Martín Texmelucan y Nanacamilpa; de Puebla, Tlaxcala, Apizaco y Apan; y de Puebla a Amozoc de Mota.

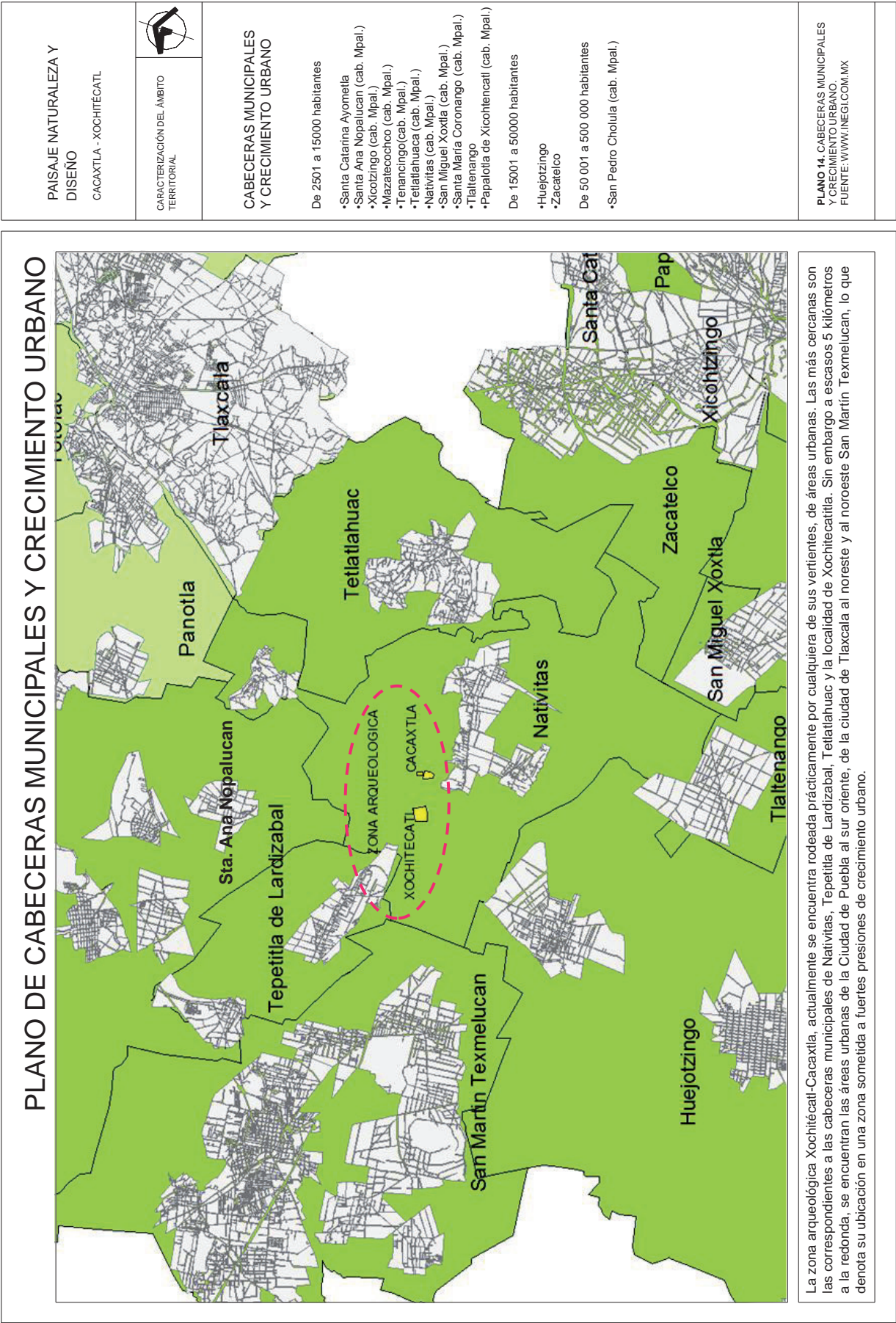




PLANO DE LOCALIZACIÓN MUNICIPAL DE CACAXTLA - XOCHITÉCATL

El conjunto arqueológico Cacaxtla-Xochitécatl, motivo de esta investigación se encuentra al norponiente de la ciudad de Puebla y al poniente de la ciudad de Tlaxcala, específicamente en la porción noroeste del municipio de Nativitas en el Estado de Tlaxcala. Cabe destacar que se encuentra próximo al sitio en donde se localizan los vestigios arqueológicos de Cholula (señalado al sur de la gráfica 2004).

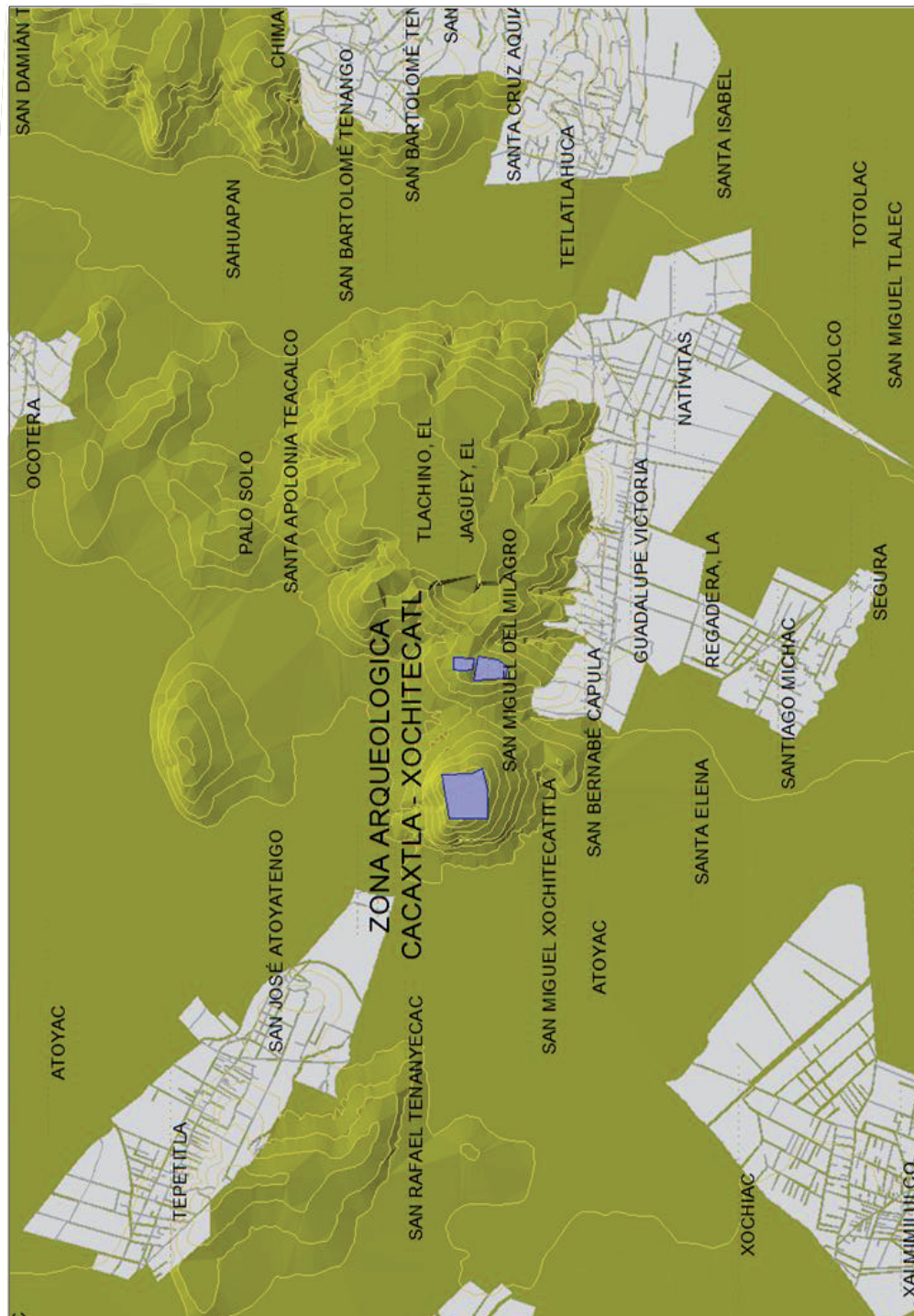





PLANO DE CABECERAS MUNICIPALES Y CRECIMIENTO URBANO

La zona arqueológica Xochitécatl-Cacaxtla, actualmente se encuentra rodeada prácticamente por cualquiera de sus vertientes, de áreas urbanas. Las más cercanas son las correspondientes a las cabeceras municipales de Nativitas, Tepetitla de Lardizabal, Tetlatlahuac y la localidad de Xochitécatl. Sin embargo a escasos 5 kilómetros a la redonda, se encuentran las áreas urbanas de la Ciudad de Puebla al sur oriente, de la ciudad de Tlaxcala al noreste y al noroeste San Martín Texmelucan, lo que denota su ubicación en una zona sometida a fuertes presiones de crecimiento urbano.

## POBLADOS Y LOCALIDADES EN EL ENTORNO A CACAXTLA Y XOCHITÉCATL



Modelado de curvas de nivel a cada 20 metros superpuestas al plano, ubicación de los principales poblados y localidades aledañas al sitio. Al centro de la imagen, los polígonos de las zonas de interés arqueológico según información proveniente del INEGI.

<p>PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO</p> <p>CACAXTLA - XOCHITECAtl</p>	 <p>CARACTERIZACIÓN DEL ÁMBITO TERRITORIAL</p>	<p>La zona arqueológica Cacaxtla-Xochitecatl, colinda al norte con San Mateo, al oriente con San Miguel del Milagro, al sur oriente con Nativitas, al sur con Santiago Michaac y al poniente con San Miguel Xochitecatl. Todos estos sitios, presentan baja densidad de población, que oscila entre menos de 2501 habitantes hasta 15 000 habitantes. En el área natural protegida se encuentran las zonas de los volcanes: Popocatepetli, Iztaaccuatl y la Malinche.</p>
--	---	---



¡ Oh, vosotros que de allá de Tlaxcala,  
habéis venido a cantar, al son de brillantes  
[timbales,  
en el lugar de los atabales!  
Flores fragantes:  
el señor Xicoténcatl de Tizatlan,  
Camazochitzin, quienes se alegran con cantos y  
[flores,  
aguardan la palabra del dios.

Los variados árboles floridos se yerguen  
en el lugar de los atabales.  
Tú estás allí:  
Con plumas finas entreveradas,  
hermosas flores se esparcen.  
Sobre la estera de la serpiente preciosa,  
anda el pájaro cascabel,  
anda cantando,  
sólo le responde al señor,  
alegra a águilas y tigres.

De *Diálogo de la poesía: Flor y Canto, Aquiauhtzin*. Cantares  
Mexicanos. “*Los Antiguos Mexicanos*”  
Miguel León-Portilla

### V.2.3. Estudio paisajístico del entorno.

#### V.2.3.1. Paisaje arqueológico de Cacaxtla – Xochitécatl.

El paisaje arqueológico de Xochitécatl y Cacaxtla resume en cada uno de sus elementos el carácter diferenciado y complementario de estos centros; Xochitécatl, zona ceremonial de alto contenido ritual y simbólico, situada para observar el horizonte, que potencia las imágenes panorámicas del contexto y el marco paisajístico del conjunto; Cacaxtla, centro cívico con alta complejidad de funciones, actividades y organización, se desarrolla hacia el interior en el Gran Basamento, en un bloque autónomo y plurifuncional edificado como una ciudad. Estos conjuntos se amplían y vinculan territorialmente en sus áreas agrícolas estructuradas como plataformas atenazadas formando en conjunto un amplio complejo urbano, arquitectónico y paisajístico que en su conformación y articulación de estas dos entidades, convierte a esta unidad cultural en ejemplo singular en el escenario mesoamericano.

#### Xochitécatl: estructuras arqueológicas.

La zona arqueológica de Xochitécatl está ubicada en la cumbre del cerro del mismo nombre a una altura de 2600 msnm en un montículo volcánico que tiene 4 kilómetros de diámetro con una extensión de 12 ha, el cual está situado en el Municipio de Nativitas, al sudoeste del Estado de Tlaxcala en medio del valle poblano -tlaxcalteca, entre los márgenes de río Atoyac y Zahuapan. Este montículo está contiguo al Cerro de la Frontera donde se localiza la zona arqueológica de Cacaxtla a una distancia aproximada de dos kilómetros. Xochitécatl tiene un paisaje enmarcado por los majestuosos volcanes Popocatepetl, Iztaccíhuatl y la Malinche, (Imagen 6) su privilegiada ubicación geográfica- en medio de las fértiles y extensas planicies irrigadas permanentemente por los ríos antes mencionados, es un área territorial cuyas condiciones ambientales determinaron el asentamiento en este lugar de importantes núcleos de población.



**Imagen 6.** Xochitécatl, enclavado en el corazón del valle poblano-tlaxcalteca, surgió durante el período Preclásico en una región de alta producción agrícola y con vértice geográfico de un paisaje dominado por las altas montañas, asiento de las deidades telúricas. Algunas de las siluetas arquitectónicas de Xochitécatl parecen imitar los perfiles montañosos. Fuente: (Serra y De la Torre, 2002: 70). Perfil de los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl. En el primer plano la pirámide de la serpiente.

PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA ARQUEOLÓGICA DE XOCHITÉCATL



ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA ZONA ARQUEOLÓGICA

DESCRIPCIÓN

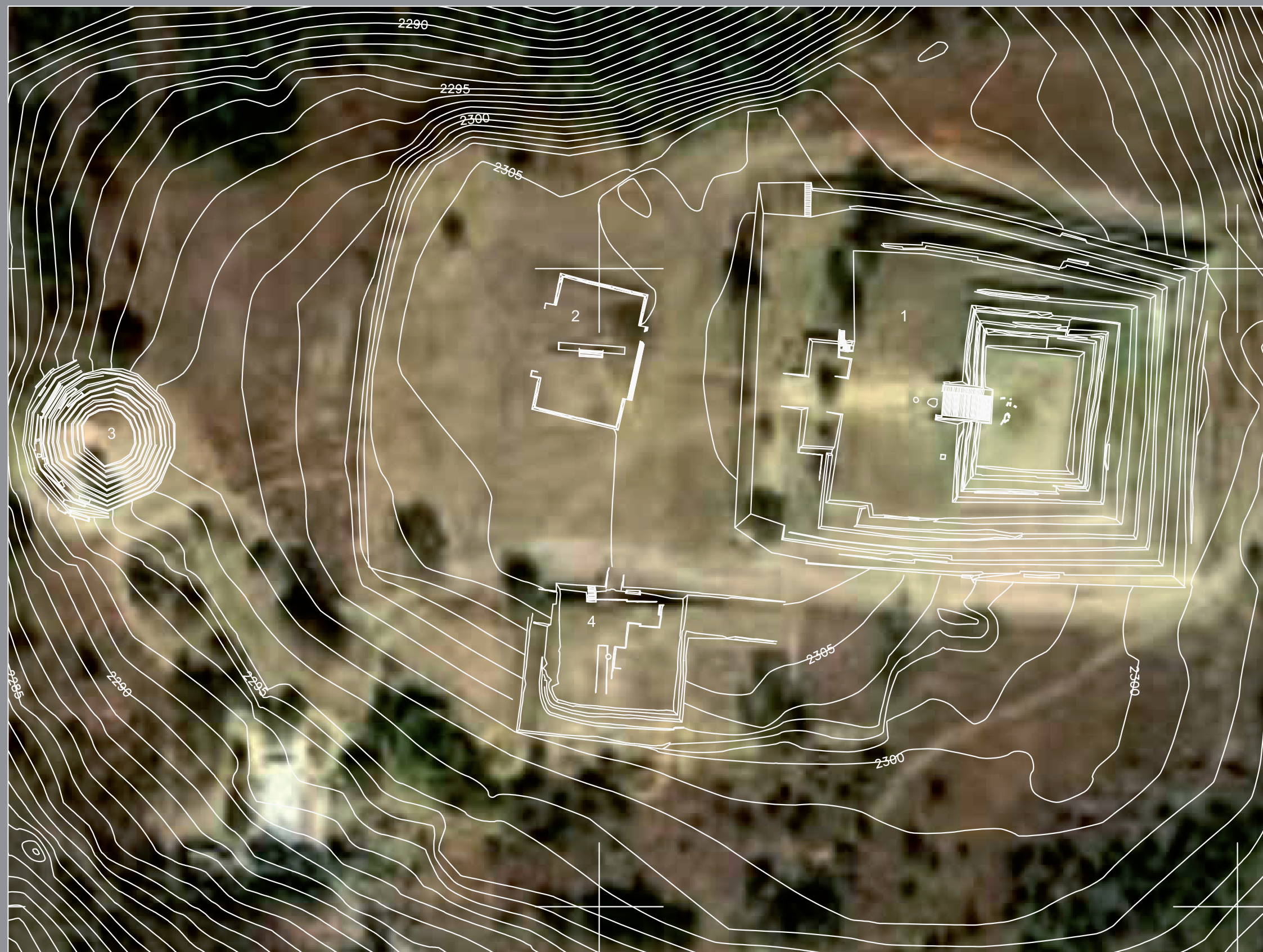
- 1.-Pirámide de las Flores
- 2.-Basamento de los Volcanes
- 3.-Edificio de la Espiral
- 4.-Edificio de la Serpiente

DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA. SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH, CON LEVANTAMIENTO Y PLANO TOPOGRÁFICO SOLICITADO A LA LIC. DOLORES DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM-AZCAPOTZALCO. COORDINADO Y ELABORADO POR: DR. GUILLERMO LANDA AVILES, MTRO. DANTE ALFREDO ALCÁNTARA Y 5 BRIGADAS DE SERVICIO SOCIAL, CON EL APOYO Y PATROCINIO DE: CONACULTA-INAH, CNCP, CNA, CNCINAH, CINAH - TLAXCALA. SUPERVISADO POR LOS ARQUEÓLOGOS: JOSE ANTONIO LÓPEZ PALACIOS Y TOMÁS VILLA CORDOVA.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 16





Xochitécatl en el periodo Preclásico Medio y Tardío (Formativo Tardío), hacia el 800 a.C. - 350 a.C., en esta etapa se da la primera ocupación en el cerro que corresponde a la fase inicial de construcción habitacional de los asentamientos en las laderas del cerro, de 350 a.C. - 100 d.C. en esta fase se construye en Xochitécatl, la Pirámide de las Flores, el Edificio de la Espiral y el Edificio de la Serpiente; para 200 - 150 a.C., se modifica La Pirámide de las Flores y se le agrega mayor volumen, se añade una plataforma escalonada al norte, también a el Edificio de la Serpiente, se elevan los muros y en su cima se construye una base elevada con escalones orientados al poniente, de 100 a.C. - 100 d.C. El abandono en esta etapa del sitio se debe posiblemente a la erupción del Volcán Popocatepetl, (Plano 16).

Xochitécatl muestra evidencias de ocupación humana sedentaria, dedicada fundamentalmente a labores agrícolas, desde el periodo Formativo Tardío, lapso en el que edificó el centro ceremonial, construyeron en este periodo plataformas y terrazas en las laderas en la parte superior del cerro, su considerable aumento poblacional esta ciudad alcanzó su mayor auge al mismo tiempo que Cacaxtla. (Serra, y de la Torre, 2002)

Este centro estuvo conectado con el de Cacaxtla en el periodo Epiclásico. (600 -900 d.C.), lapso en el que ambos sitios formaron una unidad cultural. (Serra, y Beutelspacher, 1994). En esta etapa se construye El Basamento de los Volcanes al centro de la plaza y La Pirámide las Flores este conjunto adquiere una nueva traza en relación con el Gran Basamento de Cacaxtla. El complejo en este periodo siguió siendo escenario de rituales dedicados a la fertilidad. El entierro de figurillas femeninas y de infantes lo demuestran.

El conjunto ceremonial se sitúa en medio de un importante escenario natural, por lo que la plaza central, (imagen 7), que ocupa la parte superior del cerro, desde ésta se distribuyen diferentes estructuras todas ellas definidas para observar el paisaje panorámico del contexto en su entorno, en ella se ubican, al este, una estructura de planta rectangular llamada Pirámide de las Flores. (1), al sur, el edificio de la Serpiente (2); al oeste, el edificio circular de la Espiral (3); y al centro, el Basamento de los Volcanes (4). (Serra, y Beutelspacher, 1994). (Plano 16).

**La Plaza Principal (P).** Está conformada por dos plataformas; una que enmarca al Edificio de la Espiral, a un nivel más bajo y otra con una diferencia de 3 metros, definida por las dos estructuras, en cuyo centro se encuentra el Basamento de los Volcanes, (Imagen 7).



**Imagen 7.** Vista de la Plaza principal tomada desde la Pirámide de las Flores. Fuente: Ocejo, T. 2003.

**Pirámide de las Flores (1)** es la Pirámide Mayor del conjunto, su planta es similar a la de la Pirámide Tepalcayo 1 en Puebla o de la Pirámide de la Luna de Teotihuacán. (Serra, y Beutelspacher, 1994). Esta pirámide es la estructura principal de Xochitécatl se compone de ocho cuerpos escalonados de planta rectangular de 144 metros en sus lados norte y sur y 115 metros al este y oeste y una altura de entre 30 a 37 metros, es considerada como la cuarta estructura más grande de Mesoamérica, (Imagen 8 y Plano 16).

La Pirámide de las Flores presenta la más completa secuencia de materiales culturales en el sitio, que datan desde el periodo Formativo Tardío hasta la época colonial. Esta ha sido la estructura que aportó el más alto índice y variedad de elementos arqueológicos. Sobresale el hallazgo de más de treinta entierros, la mayor parte de los cuales pertenece a infantes, acompañados de las ofrendas más ricas y el mayor número de esculturas talladas en piedra. Frente a la escalera principal se localizan 2 pilas monolíticas, (Imagen 7 y 9), la denominada Pila 1 mide 1.70 metros de diámetro; en el interior de la primera se detectaron cuatro esculturas, entre las que destaca la representación de una rana y un rostro humano con parálisis facial.





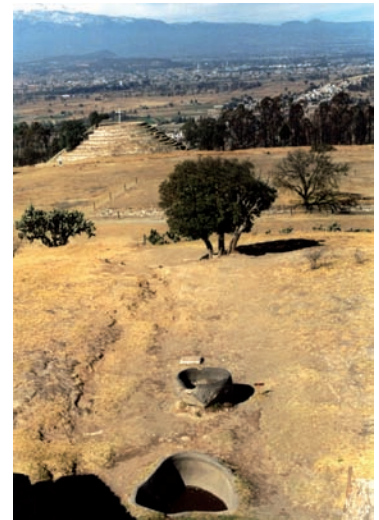
**Imagen 8.** Vista frontal de la Pirámide de las Flores. Fuente: Ocejo, T. 2003.

El Trazo y construcción del edificio, con base en cantos rodados y bloques de tepetate, es contemporáneo a los edificios de La Serpiente y el Observatorio, es decir, corresponde al periodo Formativo Tardío.

Para llegar a la parte superior se asciende por una gran escalinata adosada, flanqueada por alfardas; los escalones son bloques de piedra y basalto y algunos metales labrados en diferentes tipos de rocas. Desde la parte superior se puede observar el panorama del sitio y del valle de Tlaxcala. (Serra, y de la Torre, 2002: 76).

Su volumen sugiere que fueron numerosos individuos de la clase social menos favorecida, los que cargaron y transportaron, desde las partes bajas de! Xochitécatl cientos de toneladas de rocas y cantos rodados utilizados en esta edificación, lo que evidencia un alto grado de organización social, en la que el grupo gobernante distribuía las actividades y ejecutaba los ritos ceremoniales. (Serra, y Beutelspacher, 1994: 68).

**La Pirámide de la Serpiente (2).** Se localiza en el extremo sur de La Plaza Central. Esta estructura tiene una planta rectangular (73 metros x 58 metros), con una altura de 4 metros al frente y 12 metros en la



**Imagen 9.** Fotografía de las pilas monolíticas al pie de la Pirámide de las Flores. Al fondo el Pirámide de la Espiral. Fuente: Ocejo, T. 2004.

parte posterior, su fachada mira hacia el norte; en ella se encuentran una escalera recubierta de lodo y una especie de rampa de acceso a su parte superior. (Imagen 10). La estructura tiene una habitación anexa a la fachada oeste, a nivel de la plaza. En la esquina noreste se localizó gran cantidad de obsidiana, navajillas, raspadores y cuchillos de sílex, por lo que se supone que era un taller lítico. El edificio se haya conformado por cuatro cuerpos escalonados con sus esquinas sudoeste redondeadas. Al centro de su plataforma superior se localizó otra pila monolítica de 1.30 metros de diámetro y que contenía una escultura con la cabeza de una serpiente, (Imagen 11), se recuperaron otras dos esculturas -Un jaguar y un personaje humano- que por sus características y materiales parecen corresponder al Formativo Tardío las cuales reciben su nombre y aún es posible observar en el sitio. (Serra y Beutelspacher, 1994).



**Imagen 10.** Pirámide de la Serpiente. Fuente: tlaxcala.tlax.com



**Imagen 11.** Tina ceremonial de basalto, zona arqueológica de Xochitécatl. Fuente: tlaxcala.tlax.com

**La Pirámide de la Espiral (3).**- Se compone de trece cuerpos o planos, se caracteriza por su planta circular escalonada; el diámetro de su base es de 50m, y el de su cuerpo superior de 17 metros. Su altura es de 15.60 metros y, fue edificado en el Formativo Tardío. (Imagen 12). Es una construcción única en su género; se localiza al extremo oeste del sitio. (Plano 16). Se cree que estuvo dedicada a Ehécatl, dios del viento. Se supone que estuvo dedicada a la observación de los astros. En la parte superior hay una cruz que data de 1632, según código de Xochitécatl. (Serra, y de la Torre, 2002: 69)

Helena Barba da una explicación sobre el significado de ese tipo de construcción:

Las edificaciones circulares están presentes durante el desarrollo de la vida prehispánica, a lo largo y ancho del territorio que ocupaba la super-área mesoamericana y aún en la llamada Gran Chichimeca, y pasaron a formar parte de la cosmogonía de estos pueblos, en un inicio a manera de imitación de la propia entidad natural observable, y posteriormente con una carga

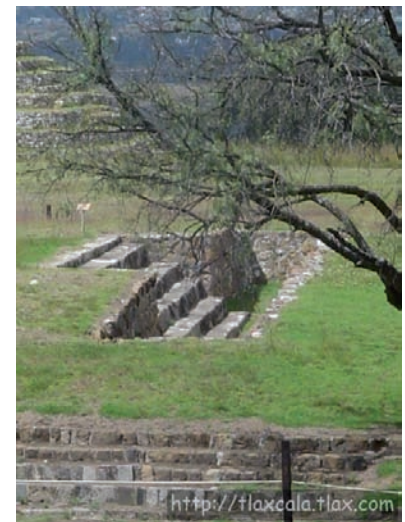




**Imagen 12.** El edificio de la espiral estuvo consagrado al culto a Ehécatl, dios del viento. Presenta varias etapas constructivas que se apegaron a un esquema original, caracterizado por una planta circular y una rampa ascendente que forma una espiral. Fuente: (Serra y De la Torre, 2002: 75).

de símbolos representados en la propia forma arquitectónica”. “Sin embargo, una vez que se cuenta con el dato arqueológico, los investigadores tratamos de darle una interpretación, -en donde el elemento circular funciona como arquetipo que nos refiere de manera directa a la asociación con una deidad, que en este caso es Ehécatl-Quetzalcóatl, relacionada con el viento, dadas las características morfológicas del monumento, elemento diagnóstico que no siempre es aplicable a este tipo de estructuras, ya que los elementos asociados, además de los contextos, así lo refieren. Por ejemplo, durante el periodo Preclásico, si nos limitamos al área cultural del altiplano principalmente y a la región de la Huasteca, las estructuras circulares no contaban en su mayoría con accesos, formando en muchas ocasiones una especie de espiral que nos hace recordar el estado latente del universo antes de iniciar su movimiento creador. Un ejemplo palpable de esta hipótesis es el edificio denominado La Espiral, construido en el sitio arqueológico de Xochitécatl, dentro del actual territorio del estado de Tlaxcala, en donde no se observa escalera o rampa de acceso, pero si se ven varios cuerpos circulares sobrepuestos que simulan el cuerpo del reptil. (Barba, 2000)

**Basamento de los Volcanes (4).**- Se encuentra al centro de la plaza, de planta rectangular (45 metros x 33 metros). Su trazo y orientación no corresponden al de los edificios restantes, ya que se trata de una construcción posterior: por sus características arquitectónicas, estilo y materiales, (Imagen 13). Piedras cortadas con precisión delinean la plataforma como un muro vertical a semejanza de un talud; se construyó en el Epidásico, la escalera hecha con bloques de piedras recubiertas de estuco, mayor, da al oeste, antecediendo a la pirámide de las flores. (Serra y Beutelspacher, 1994: 69). En



**Imagen 13.** Basamento de los volcanes. Fuente: tlaxcala.tlax.com.

la fachada sur presenta una banqueta estucada, de la que arranca un talud inclinado sobre el que se levanta un muro vertical. Su orientación estratégica de 10° grados al norte, que coincide en un eje con el Palacio de Cacaxtla y el templo. (Serra y De la Torre, 2002: 75)

**Museo de Sitio, (5).**- Se instaló una pequeña construcción destinada a un museo de sitio (Imagen 14), en él se exhiben elementos recuperados durante los trabajos arqueológicos. Tiene dos secciones; una al aire libre donde se expone una colección de esculturas de piedras basálticas. La otra sección contiene piezas de barro con una diversidad de figurillas de mujeres que datan del Preclásico Formativo, fueron encontradas en La Pirámide de las Flores como ofrenda al volcán La Malinche para la fertilidad. Las representaciones de las mujeres en Xochitécatl reflejan las clases sociales y la vida de la mujer xochiteca desde la niñez hasta la vejez. (Serra y De la Torre, 2002: 77). Se identifican MUJERES ORADORAS DE CULTO. Jóvenes de pelo corto, con un tocado parecido a los guerreros vencedores del Mural de la batalla, con expresión sonriente por que enseñan los dientes y su actitud es adoración por tener los brazos en alto. De su vestimenta destaca la blusa. (Imagen 15).



**Imagen 14.** Figurillas en el museo de sitio. Fuente: Ocejo, T. 2003.

Otras son MUJERES EMBARAZADAS. Muestran al bebe en gestación a través de un hueco en el vientre. Tienen un tocado de tres bandas inclinadas, blancas y negras, representando a la diosa Tlazoltéotl, además de orejeras de 4 pétalos. La fertilidad era muy importante y hay mujeres cargando a su niño y bebés en su cuna, (Imagen 16).

Las MUJERES DIRIGENTES se encuentran sentadas en su trono con grandes tocados, portan en su mano un cetro y en la otra un yelmo o escudo

con la figura de una serpiente o monstruo, fueron sacerdotisas o dirigentes, o alguien con gran jerarquía. (Serra y De la Torre, 2002: 77), (Imagen 17).



**Imagen 15.** Figurilla de mujer oradora. Fuente: (Serra, y de la Torre, 2002: 76).

**Imagen 16.** Figurilla de mujer embarazada. Fuente: (Serra, y de la Torre, 2002: 76).

**Imagen 17.** Figurilla de mujer dirigente ricamente ataviada. Fuente: (Serra, y de la Torre, 2002: 76).



### **Cacaxtla: Elementos del Gran Basamento y Murales.**

Cacaxtla tuvo una ocupación muy temprana siendo habitada por grupos sedentarios agrícolas entre 900 a.C a 100 d.C. de igual manera que Xochitécatl y abandonada posteriormente, posiblemente por la erupción del Volcán Popocatepetl. En el periodo de mayor auge cultural de Tlaxcala, la población se concentró en sitios que habían sido habitados anteriormente, y las construcciones se incrementaron en la cumbre de los cerros, es en esta etapa que Cacaxtla entre 500 a 650 d.C se registraron datos de la construcción de basamentos, templos y de un centro urbano, que coincide con el colapso de Cholula y Teotihuacán, en el periodo Epiclásico (650-900 d.C.) para 650 a 800 d.C en Cacaxtla se dan nuevas etapas constructivas del Basamento, época del mayor florecimiento alcanzado cuando tiene bajo su control el área sur de Tlaxcala y parte de Puebla, Xochitécatl forma con ésta una unidad cultural.

“En Cacaxtla se construye el Gran Conjunto con al menos siete superposiciones arquitectónicas, la plaza de los Tres Cerritos y otros edificios y entre 650 y 830 d. C. Se pinta el Mural de la Batalla. Hacia el 900 d.C. los edificios de Xochitécatl y Cacaxtla son abandonados, aunque hay evidencias de culto en el posclásico y en la época colonial”. (Serra y De la Torre, 2002: 71), (Imagen 18).

En los trabajos arqueológicos en el área, así como la recuperación de las estructuras existentes, se puede apreciar la obra arquitectónica y urbana del sitio, en particular la pirámide truncada del Gran Basamento, edificación que muestra la existencia de que fue realizada en diferentes etapas constructivas.



**Imagen 18.** Vista aérea del Gran Basamento. Fuente: (Tejero, 2007: 13).



PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

DESCRIPCIÓN DEL GRAN BASAMENTO DE CACAXTLA.

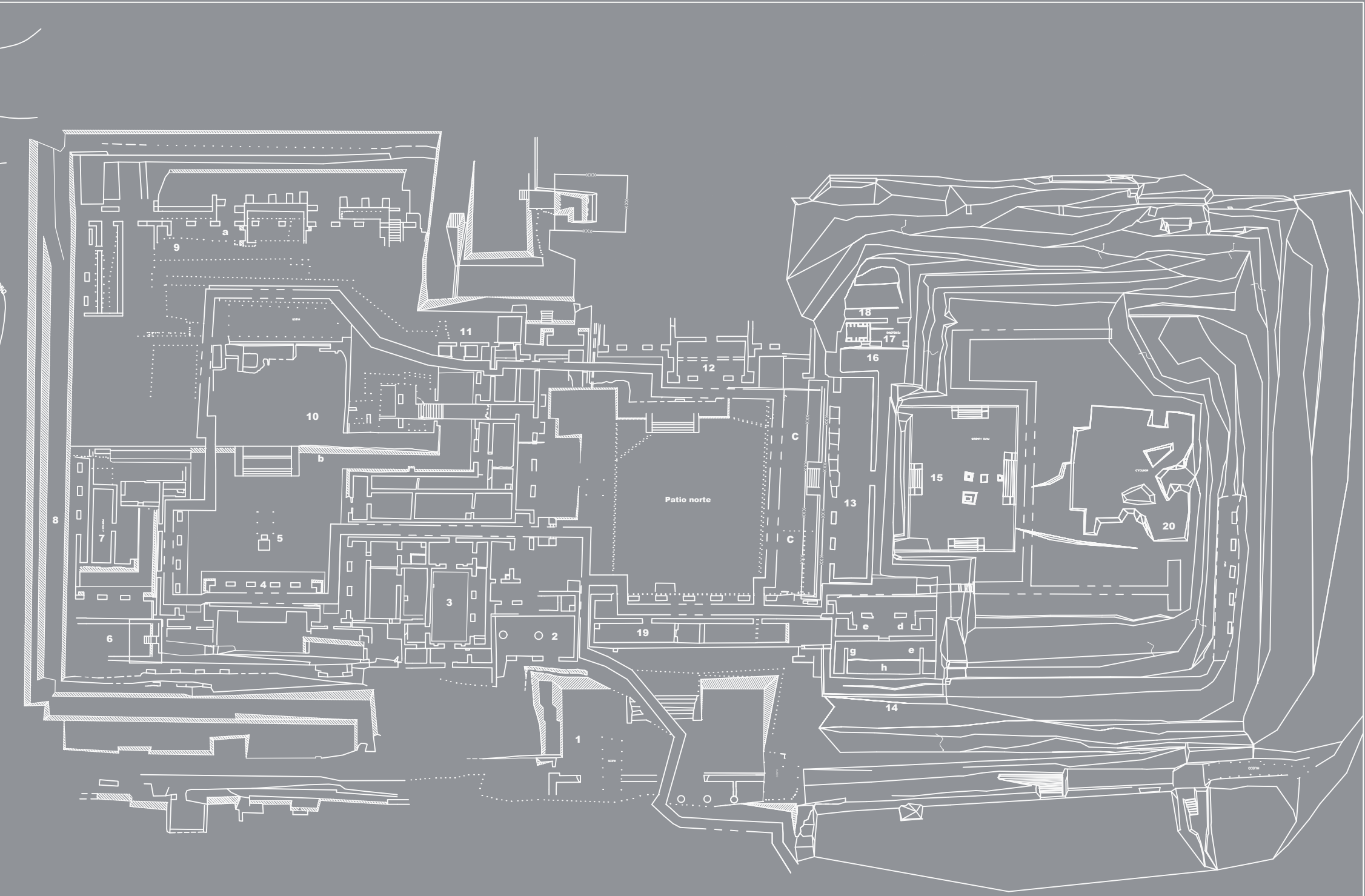
ELEMENTOS QUE CONFORMAN EL GRAN BASAMENTO DE CACAXTLA

- SIMBOLOGÍA
- |     |                             |
|-----|-----------------------------|
| 1.  | TALUDES DEL SUR             |
| 2.  | EDIFICIOS DE LAS COLUMNAS.  |
| 3.  | PATIO DE LOS ROMBOS.        |
| 4.  | EL PALACIO.                 |
| 5.  | PATIO DE LOS ALTARES.       |
| 6.  | CUARTO DE LA ESCALERA.      |
| 7.  | EDIFICIO "F".               |
| 8.  | TALUDES DEL ESTE.           |
| 9.  | TEMPLO DE VENUS.            |
| 10. | TEMPLO ROJO.                |
| 11. | CELOSÍA.                    |
| 12. | EDIFICIO "E".               |
| 13. | EDIFICIO "B".               |
| 14. | EDIFICIO "A".               |
| 15. | PATIO HUNDIDO.              |
| 16. | PASILLO DE LOS TABLEROS.    |
| 17. | LAS CONEJERAS (PERIQUERAS). |
| 18. | EDIFICIO "C".               |
| 19. | EDIFICIO "D".               |
| 20. | MONTÍCULO "Y".              |
- 
- |    |   |
|----|---|
| a. | Pintura mural que adorna los pilares en el Templo de Venus. |
| b. | Mural en el Templo Rojo.                                    |
| c. | Mural de la Batalla.  |
| d. | Mural Norte del Edificio "A". (Tlálchiach).                 |
| e. | Mural Sur del Edificio "A". (Áquiach).                      |
| f. | Jamba Norte.  |
| g. | Jamba Sur.  |
| h. | Mural interior.   |

LEVANTAMIENTO Y PLANO TOPOGRÁFICO SOLICITADO A LA LIC. DOLORES DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM-AZCAPOTZALCO. COORDINADO Y ELABORADO POR: DR. GUILLERMO LANDA AVILÉS, MTRO. DANTE ALFREDO ALCÁNTARA Y 5 BRIGADAS DE SERVICIO SOCIAL, CON EL APOYO Y PATROCINIO DE: CONACULTA-INAH, CNCP, CNA, CNCINAH, CINAH - TLAXCALA. SUPERVISADO POR LOS ARQUEÓLOGOS: JOSE ANTONIO LÓPEZ PALACIOS Y TOMAS VILLA CÓRDOVA.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo

**Azcapotzalco**



PLANO 17

La obra arquitectónica de Cacaxtla consiste en una estructura monumental llamada **El Gran Basamento (1)** (Plano 17), la cual se ubica en la parte superior del cerro de la Frontera, a 2,360 metros sobre el nivel del mar, delimitado al este y al oeste por barrancas, y al norte y sur por fosos defensivos de 10 metros de ancho y 4 metros de profundidad. “Las dimensiones del basamento en su base corresponden a 200 metros de largo por 110 de ancho, con una altura de 25 metros”. (Serra y De la Torre, 2002: 72). Los edificios del conjunto se conforman sobre plataformas en combinación con terrazas, cuyo desnivel varía en altura de entre 10 cm. a 60 cm. Las habitaciones palaciegas, administrativas y áreas productivas se encuentran distribuidas, alrededor de patios porticados con pilares, que conforman pasillos definiendo así la arquitectura del conjunto, el mismo se abre al exterior por miradores y terrazas que dan hacia el paisaje de montañas y volcanes. El complejo arquitectónico se caracteriza también por contener en su arquitectura un proyecto de integración plástica cuya iconografía es diversa en sus temáticas y con influencia de diferentes regiones y culturas mesoamericanas, dando por resultado una combinación de estilos, (Plano 17).

Con el objeto de tener un panorama descriptivo de las construcciones y espacios de la arquitectura del Gran Basamento y su conformación se tomaron como referencias los artículos de Serra, y De la Torre, (2002 : 72-73) y de la Revista Tlaxcala Desconocido, (2001: 8-11) (Imagen 19).



**Imagen 19.** El Gran Basamento de Cacaxtla con la techumbre. Fuente: Ocejó, T. 2003.

Al centro del Basamento se ubica, el **Edificio de las Columnas. (2)** (Plano 17), se desarrolla en un área rectangular con 25 metros de largo por 6 metros de ancho, en la actualidad se aprecian todavía dos de sus columnas de planta circular. (México Desconocido, 2001).

**Patio de los Rombos. (3)** (Plano 17). ubicado al este del Palacio, se conforma por un patio interior limitado al este y al oeste por aposentos que en sus paredes ostentan decoración a base de rombos en relieve con influencia maya. (México Desconocido, 2001).

**El Palacio. (4)** (Plano 17). Es un conjunto compuesto por alcobas y habitaciones rodeado de patios y corredores, este edificio fue ocupado por la clase dirigente, se destaca en este conjunto el Patio de los Rombos (3) y el Patio de los Altares (5).

El Patio de los Altares. (5) (Plano 17). Éste se localiza al sudeste del Basamento, tiene en su parte central dos altares, “se encontró depósito usado como tumba (cista) con varios entierros humanos (200), principalmente niños, que quizá fueron ofrendados a Tláloc, dios de la lluvia, actualmente solo queda un altar”. (México Desconocido, 2001), (Imagen 20).



Imagen 20. Patio de los Altares. Fuente: Ocejo T. 2004.

Al extremo sudeste del Basamento, en el muro que da al norte se encuentra **El Cuarto de la Escalera. (6)** (Plano 17), este elemento unía a otra estructura que hoy no existe. En ambos lados de la escalera contiene una pintura mural la cual se considera la más antigua del sitio. (México Desconocido, 2001).

**El Edificio “F”. (7)** (Plano 17). Se distingue por sus taludes y tableros.

**Los Taludes del Sudeste del Conjunto (8)** (Plano 17). Aunque parcialmente explorado, se compone de una escalinata que llega a la planta superior; la parte que es posible observar corresponde a las últimas etapas de habitación del sitio. (México Desconocido, 2001).

Al oeste del basamento en un recinto cerrado cuyas columnas forman un pórtico, se inscriben en las columnas de este recinto, las pinturas murales, del **Templo de Venus (9)** (Plano 17). Debe su nombre a las representaciones de este planeta que representan “figuras humanas: una con rasgos femeninos y el cuerpo pintado de azul, relacionada con Tláloc, dios de la lluvia y otro de la figura masculina con la cola de escorpión” (México Desconocido, 2001: 9). “Estos murales fueron hallazgo de la pintura mural en el conjunto”, (Serra y De la Torre, 2002: 72) con atavíos de un sacerdote y una sacerdotisa que con temas diseñados con elementos con forma de caracoles o diamantes.

**El Templo Rojo (10)** (Plano 17). Contiene un conjunto de murales de alto contenido simbólico sobre los temas de la tierra y sus productos deidificados. Comprende un mural (b) cuyo tema es la tierra, el agua, la fauna del sitio, el hombre y el maíz, en su color predominan los tonos rojizos y amarillos, “la riqueza de su elaboración en la que se entrelazan vegetales y animales rodeando a un anciano que carga un “cacaxtli”, se cree que se trata de un comerciante”. (Serra y De la Torre, 2002: 72).

Se opina que estos murales son los más bellos del sitio. El personaje central porta un yelmo con cabeza con atributos de jaguar como garras y faldellín. Atrás de este personaje se distingue ese elemento de carga que contiene plumas preciosas, cacao, un caparazón de tortuga y una cabeza de lagarto.

**Celosía (11)** (Plano 17). Ubicada al poniente del Basamento, es un elemento arquitectónico modular para separar y dividir el espacio entre habitaciones, se reconoce como único en su tipo en Mesoamérica, (Imagen 21).

**Edificio “E”. (12)** (Plano 17). Esta construcción corresponde a la etapa más temprana de la edificación de Cacaxtla. Se ubica en el extremo sur del Gran Basamento, cuenta con un aposento y dos pórticos. Los muros que lo delimitan presentan talud tablero; (México Desconocido, 2001: 10). La parte exterior del pórtico central se combina con muros verticales lisos en tablero y otros más con talud-tablero. Actualmente solo conserva el pórtico, En los pilares se distinguen relieves de personajes con ricas vestimentas. (Serra y De la Torre, 2002: 72).



**Imagen 21.** Fotografía de la Celosía Fuente: proporcionada por el Dr. Saúl Alcántara. Autora: Grobet L. 1988

**Edificio “A” (14)** (Plano 17). Se encuentra en un nivel ligeramente más alto en el lado oriente, cuyo frente se orienta hacia el occidente. Este aposento de 14.5 mts. a 9 mts, se divide en un pórtico y en una estancia interior. El vano central está enmarcado por dos paneles y dos jambas que contienen a cuatro personajes pintados.

**El Edificio “B” (13)** (Plano 17). Se localiza a 2 metros de la plaza norte, es uno de los principales edificios por su tamaño y por tener su pintura mural de mayores dimensiones situado en el extremo norte de la plaza central del Gran Basamento, cuya escalinata divide en dos partes el talud frontal, área donde se localiza el Mural de la Batalla el cual se ubica en el talud de este edificio. Comprende aproximadamente 22 metros de largo, contiene escenas de una batalla entre guerreros perteneciente a dos etnias claramente diferenciadas, una de ellas de rasgos mayas y la otra aparentemente autóctona.

**Patio Hundido (15)** (Plano 17). Se halla al norte del Edificio B que presenta una planta cuadrangular. En este patio al centro, frente al acceso norte, se observa un pequeño altar con dos cistas al frente en los cuales se encontraron entierros. (México Desconocido, 2001).

**Pasillo de los Tableros (16)** (Plano 17). Este elemento da acceso a **Las Conejeras (Periqueras) (17)**.- recinto cerrado que posiblemente se utilizó para criar conejos o aves. (México Desconocido, 2001).

**Edificio “C”.** Se localiza en el extremo poniente del basamento.

**y Edificio “D” (19)** (Plano 17). Se ubica al oriente de la plaza principal.

**Montículo “Y” (20)** (Plano 17). Se localiza al norte del Gran Basamento y se compone de una estructura piramidal de planta rectangular.



### V.2.3.2. Estudio astroarqueológico: alineaciones y orientaciones.

- **El contexto volcánico y el complejo arqueológico.**

Para el estudio paisajístico del Complejo Cacaxtla – Xochitécatl y su relación con el contexto natural se acude a la revisión de trabajos astroarqueológicos, que conllevan a identificar la traza y ubicación de los centros cívicos ceremoniales en la cumbre de los montículos, con el fin de asociar visualmente a los volcanes (Iztaccíhuatl y Malinche) y cerros del horizonte (Cuatlapanga, Papayo, Telapón), como marcadores naturales calendáricos en función de las actividades agrícolas. La orientación y alineación de las edificaciones se definen en una correspondencia de ejes que articulan visualmente de oriente a poniente a Cacaxtla-Xochitécatl y el volcán de La Malinche, que en conjunto, crean una sintonía de referencias panorámicas acortando distancias para diferentes fines: paisajísticos, instrumentales y rituales. Estas relaciones muestran la voluntad totalizadora de estos pueblos con el espacio, con la geomorfología y con la bóveda celeste, (Plano 18).

Los estudios revisados muestran que las orientaciones de las estructuras de Xochitécatl y Cacaxtla, se relacionan con distintos fenómenos astronómicos, unos observables en el horizonte oriente y otros en el poniente, que corresponden a diferentes alturas y declinaciones astronómicas, mismas que permiten identificar referencias posiblemente relacionados con los alineamientos y las declinaciones que alcanza el Sol en el transcurso del año, también con las fechas de salida y puesta del Sol. En Xochitécatl, el eje de simetría este-oeste del Basamento de los Volcanes, prolongado hacia el oriente, pasa por la Pirámide de las Flores. Serra y Lazcano (1997):

[...] la orientación de la Pirámide de Las Flores corresponde a la salida del Sol el 29 de septiembre [...] por otro lado los taludes de los cuerpos escalonados de la Pirámide de las Flores de Xochitécatl el azimut<sup>\*1</sup> de la orientación en la dirección este-oeste del Edificio de la Serpiente y las partes expuestas de la subestructura del Basamento de los Volcanes, manifiestan aproximadamente, la misma orientación que la Pirámide de las Flores. La escalinata como ha sido restaurada parece estar ligeramente desviada respecto a la estructura, da la impresión de que su eje de simetría es mayor del eje este-oeste de la estructura. (Serra y Lazcano, 1997: 297).

Los estudios sobre los alineamientos de Xochitécatl y Cacaxtla realizados por el Dr. Iván Šprajc presentados en el documento “Memorias del Coloquio Cacaxtla a sus Treinta Años de Investigación”, en 2006, muestra en la Tabla 1, (Cuadro 3) las orientaciones arquitectónicas en Xochitécatl.

\*1 Azimut: Angulo o longitud de arco medio sobre el horizonte.



PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO


CACAXTLA - XOCHITÉCATL



ESTUDIO DE ALINEACIONES Y ORIENTACIONES CON EL ENTORNO DE CACAXTLA - XOCHITÉCATL




PROMINENCIAS EN LOS HORIZONTES ESTE Y OESTE DE CACAXTLA Y XOCHITÉCATL



DATOS

 PROMINENCIAS EN LOS HORIZONTES ESTE Y OESTE DE XOCHITÉCATL

PROMINENCIA	AZIMUT (A)
 Cerro Cuatlapanga	69° 49'
 Volcán La Malinche	92° 36'
 Volcán Iztaccíhuatl	256° 30'
 Cerro Papayo	280° 45'
 Cerro Tlalóc - Telapón	289° 46'

 PROMINENCIAS EN LOS HORIZONTES ESTE Y OESTE DE CACAXTLA

PROMINENCIA	AZIMUT (A)
 Volcán La Malinche	92° 23'
 Volcán Iztaccíhuatl	257° 09'
 Cerro Tlalóc - Telapón	289° 34'

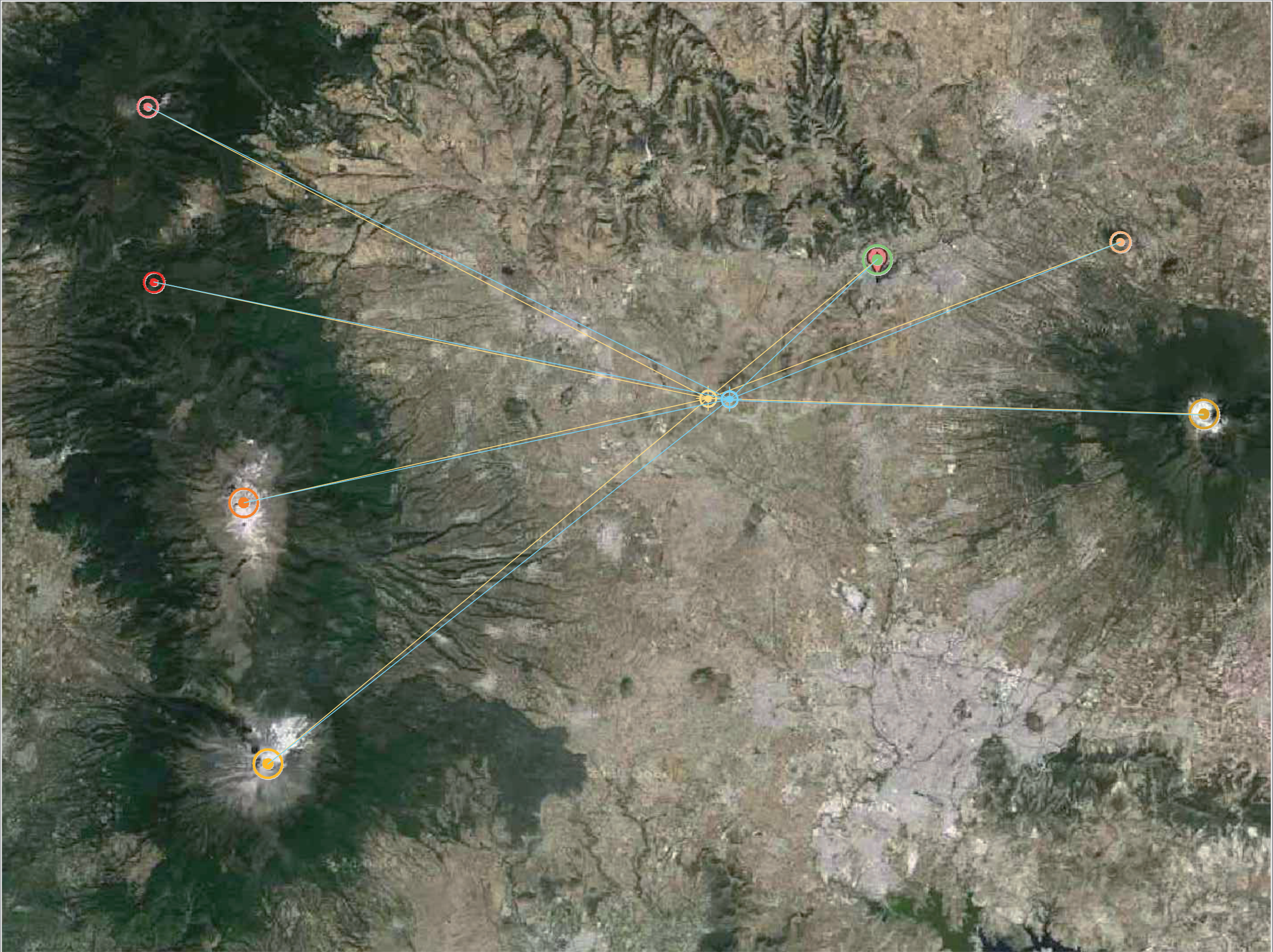
 Volcán Popocatepetl  
 Tlaxcala

DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA, SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH, DATOS DE LA TABLA 2 Y 4. ŠPRAJC, IVÁN. MEMORIAS DEL COLOQUIO INTERNACIONAL CACAXTLA A SUS TREINTA AÑOS DE INVESTIGACIÓN. INAH. 2006, P. 272

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 18





La fecha de salida del Sol registrada en la Pirámide de las Flores corresponde al 28 de septiembre y en la fecha 14 de septiembre, señala en el horizonte por la puesta del Sol en el eje oriente de la Pirámide de las Flores.

...este día corresponde a la Exaltación de la Cruz, en el que se lleva a cabo, en el estado de Guerrero, la ceremonia de *xilocruz*, claramente relacionada con la fertilidad agrícola: los rituales que se realizan tanto en esta fiesta como en la de San Miguel tienen que ver con la maduración de los primeros elotes”, (Broda; 2004: 61-81. Sepúlveda; 1973: 9-20 y Hémond y Goloubinoff; 1997, tomo I: 237-271).

Estas fechas coinciden con las fiestas y los ritos agrícolas de fertilidad en diferentes áreas mesoamericanas.

La fecha 21 de octubre, cuando el Sol se ponía sobre el Iztaccíhuatl, pudo haber marcado el inicio de la cosecha. Aunque en la actualidad los ritos que simbolizan el fin del ciclo agrícola mayormente se realizan alrededor del 1 de noviembre, en relación con las festividades dedicadas a los muertos, en algunas partes las ceremonias de agradecimiento coinciden con la fiesta de San Lucas, el 18 de octubre (Sepúlveda; 1972: 540).

Los datos sobre los cerros más prominentes de los horizontes este y oeste de Xochitécatl se encuentran listados en la Tabla 2, (Cuadro 3), elaborada también por Šprajc, que corresponde a un observador situado sobre la Pirámide de las Flores. “El azimut<sup>1</sup> del Iztaccíhuatl corresponde al centro de la parte más alta (“pecho”), que es relativamente plana y cuyos bordes tienen los azimuts 256°04’ y 256°55’.” (Plano 19).

En Xochitécatl, el lapso entre las salidas del Sol en el eje este-oeste de la Pirámide de las Flores (del 28 de septiembre al 16 de marzo), como el que separa las puestas del Sol registradas por el edificio (del 29 de marzo al 14 de septiembre) corresponde a 169 días. El Volcán Iztaccíhuatl y el Cerro Papayo, según se supone, marcaban los puntos importantes del calendario de horizonte de Xochitécatl; El Cerro Papayo, en los días 23 de marzo y 20 de septiembre, que representan fechas que, junto con los solsticios, dividen el año en cuatro partes de igual duración. (Šprajc, 2006). (Plano 18).

Las puestas del Sol detrás del Cerro Papayo están separadas por el intervalo de 130 días, las puestas del Sol marcadas por la cumbre del Iztaccíhuatl es 121 días, es decir, muy cercano a los 120 días, múltiplo entero del período de 20 días...”. (Šprajc, 2006: 273). “..debido a esta característica del volcán, cuando el Sol se mueve hacia el norte, era definida como el primer día en que el Sol, al ponerse, alcanzó el pecho, mientras que en octubre, cuando el Sol se desplaza hacia el sur, la fecha relevante era el día en que la puesta del astro sobre esta meseta, fue visible por última vez, las


**Cuadro 3.**

TABLA 1. DATOS SOBRE LAS ORIENTACIONES ARQUITECTÓNICAS EN XOCHITÉCATL								
ESTRUCTURA	AZIMUT (A)		ALTURA (H)		DECLINACIÓN (δ)		FECHAS	
 PIRÁMIDE DE LAS FLORES	93° 08'	± 1°	3° 12'	± 15'	-1° 57'	± 1°	mar 16, sep 28	± 2d
	273° 08'	± 1°	1° 55'	± 10'	3° 31'	± 1°	mar 29, sep 14	± 2d
 BASAMENTO DE LOS VOLCANES	102° 56'	± 15'	10°	± 2°	-8° 42'	± 1°	feb 27, oct 16	± 3d
	282° 56'	± 15'	1° 26'	± 5'	12° 35'	± 20'	abr 23, ago 20	± 1d

**Tabla 1.** Fuente: (Šprajc, 2006: 271)

TABLA 2. DATOS SOBRE LAS PROMINENCIAS EN LOS HORIZONTES ESTE Y OESTE DE XOCHITÉCATL				
PROMINENCIA	AZIMUT (A)	ALTURA (H)	DECLINACIÓN (δ)	FECHAS
 CERRO CUATLAPANGA	69° 49'	0° 54'	19° 13'	may 17, jul 29
 VOLCÁN LA MALINCHE	92° 36'	3° 22'	-1° 24'	mar 17, sep 26
 VOLCÁN IZTACCÍHUATL	256° 30'	4° 59'	-11° 03'	feb 19, oct 21
 CERRO PAPAYO	280° 45'	1° 46'	10° 39'	abr 18, ago 26
 CERRO TELAPÓN	289° 46'	2° 09'	19° 17'	may 17, jul 29

**Tabla2.** Fuente: (Šprajc, 2006, p. 272)

TABLA 3. DATOS SOBRE LAS ORIENTACIONES ARQUITECTÓNICAS EN CACAXTLA								
ESTRUCTURA	AZIMUT (A)		ALTURA (H)		DECLINACIÓN (δ)		FECHAS	
 GRAN BASAMENTO Y PIRÁMIDE	91° 05'	± 20°	3° 06'	± 10'	-0° 04'	± 25'	mar 21, sep 22	± 1d
	271° 05'	± 20°	3° 30'	± 45'	2° 07'	± 40'	mar 26, sep 18	± 2d

**Tabla 3.** Fuente: (Šprajc, 2006: 272).

TABLA 4. DATOS SOBRE LAS PROMINENCIAS EN LOS HORIZONTES ESTE Y OESTE DE CACAXTLA				
PROMINENCIA	AZIMUT (A)	ALTURA (H)	DECLINACIÓN (δ)	FECHAS
 VOLCÁN LA MALINCHE	92° 23'	3° 39'	-1° 06'	mar 18, sep 26
 VOLCÁN IZTACCÍHUATL	257° 09'	4° 58'	-10° 27'	feb 22, oct 20
 CERRO TELAPÓN	289° 34'	2° 12'	19° 07'	may 16, jul 29

**Tabla 4.** Fuente: (Šprajc, 2006: 273).

\* Azimut (A): Angulo o longitud de arco medio sobre el horizonte, altura (h), declinaciones (s) salida/puesta del sol correspondiente. (Šprajc, 2001, p. 160)



PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

ESTUDIO DE ALINEACIONES Y ORIENTACIONES CON EL ENTORNO DE CACAXTLA - XOCHITÉCATL



ORIENTACIONES ARQUITECTÓNICAS EN XOCHITÉCATL  
PIRÁMIDE DE LAS FLORES Y BASAMENTO DE LOS VOLCANES

DATOS

EJES					
PIRÁMIDE DE LAS FLORES					
AZIMUT (A)		ALTURA (H)		DECLINACIÓN (δ)	
93° 08'	± 1°	3° 12'	± 15'	-1° 57'	± 1°
273° 08'	± 1°	1° 55'	± 10'	3° 31'	± 1°
FECHAS					
mar 16, sep 28	± 2d				
mar 29, sep 14	± 2d				

BASAMENTO DE LOS VOLCANES					
AZIMUT (A)		ALTURA (H)		DECLINACIÓN (δ)	
102° 56'	± 15'	10°	± 2°	-8° 42'	± 1°
282° 56'	± 15'	1° 26'	± 5'	12° 35'	± 20'
FECHAS					
feb 27, oct 16	± 3d				
abr 23, ago 20	± 1d				

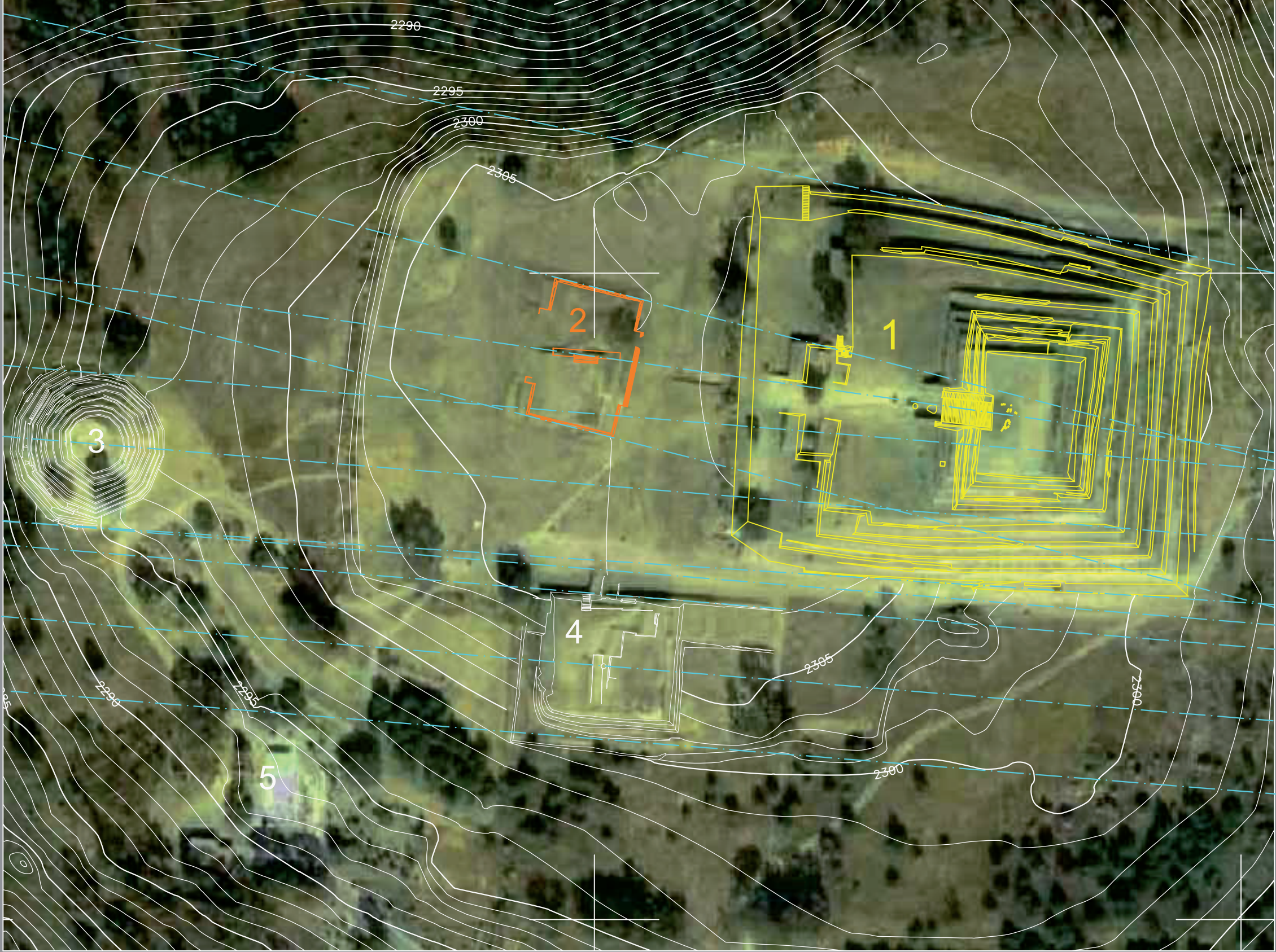
DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA. SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH. CON LEVANTAMIENTO Y PLANO TOPOGRÁFICO SOLICITADO A LA LIC. DOLORES DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM-AZCAPOTZALCO. COORDINADO Y ELABORADO POR: DR. GUILLERMO LANDA AVILÉS, MTRO. DANTE ALFREDO ALCÁNTARA Y 5 BRIGADAS DE SERVICIO SOCIAL. CON EL APOYO Y PATROCINIO DE: CONACULTA-INAH, CNCP, CNA, CNCINAH, CINAH - TLAXCALA. SUPERVISADO POR LOS ARQUEÓLOGOS: JOSE ANTONIO LÓPEZ PALACIOS Y TOMAS VILLA CORDOVA. DATOS DE LA TABLA 1. ŠPRAJC, IVÁN. MEMORIAS DEL COLOQUIO INTERNACIONAL CACAXTLA A SUS TREINTA AÑOS DE INVESTIGACIÓN. INAH. 2006, P. 272

UNIVERIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

Azcapotzalco

PLANO 19





dos fechas correspondían al primer día en febrero y al último en octubre que es el valor requerido para que su puesta sea observable cerca del borde sur (izquierdo) del pecho del Iztaccíhuatl. (Šprajc, 2006: 274).

Respecto a los cerros Cuatlapanga y Telapón, Tabla 2, (Cuadro 3), marcan las salidas y las puestas del Sol, en los días de su paso por el zenit del lugar, se considera que estas correspondencias puedan ser aleatorias y no condicionan la ubicación de Xochitécatl. Hace mención también que este fenómeno sólo se ha encontrado un caso más en Xochicalco, Morelos, por otro lado la orientación que tiene la Pirámide de Xochitécatl, las estructuras de Teopanzolco, Morelos y Cuicuilco, son similares respecto a las fechas de salida y puesta del sol. (Plano 18).

Las fechas de salida y puesta del Sol que corresponden a la orientación de la Pirámide de las Flores de Xochitécatl son prácticamente las mismas que las señaladas por las estructuras I y II del sitio postclásico de Teopanzolco, Morelos, y por la pirámide circular y la Estructura “E” de Cuicuilco, D. F. (Šprajc; 2001: 167, 346). Este último sitio es, desde luego, significativo en nuestro contexto, ya que también pertenece al período Preclásico. (Šprajc, 2006: 275).

De los estudios realizados se puede deducir que los alineamientos en Xochitécatl fueron astronómicamente funcionales ya que esta elevación natural, por su relación espacial con algunas prominencias en el horizonte, permitía aprovecharlas como marcadores de las fechas que pudieron ser integradas en un calendario observacional compuesto por períodos calendáricamente significativos, por lo que el emplazamiento del sitio no sólo se estableció por las ventajas que ofrecía la posición estratégica sobre un cerro.

Los calendarios observacionales fue precisamente su aspecto anticipatorio, relacionado con su función práctica: los sacerdotes-astrónomos, que pudieron valerse de varios alineamientos, tuvieron mayores posibilidades para predecir con exactitud los momentos ritualmente importantes del ciclo agrícola, aun si las observaciones directas del Sol en las fechas claves fueron impedidas por las nubes. (Šprajc; 2006: 276).

Los alineamientos en Xochitécatl, se relacionaban con la agricultura, probablemente marcaban los momentos para la programación de las labores agrícolas y a su vez de las ceremonias y prácticas religiosas. “[...] el hecho de que eran períodos constitutivos del ciclo sagrado de 260 días debe haber sido el motivo por el que también las fechas separadas por estos intervalos llegaron a ser sacralizadas.” (Šprajc; 2006: 278).



PAISAJE NATURALEZA Y  
DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

ESTUDIO DE ALINEACIONES Y ORIENTACIONES  
CON EL ENTORNO DE CACAXTLA - XOCHITÉCATL



ORIENTACIONES ARQUITECTÓNICAS EN CACAXTLA

DATOS

■ GRAN BASAMENTO Y PIRÁMIDE

AZIMUT (A)		ALTURA (H)		DECLINACIÓN (δ)	
91° 05'	± 20'	3° 06'	± 10'	-0° 04'	± 25'
271° 05'	± 20'	3° 30'	± 45'	2° 07'	± 40'

FECHAS

mar 21, sep 22	± 1d
mar 26, sep 18	± 2d

■ EJES DE COMPOSICIÓN

DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA.  
SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH. CON  
LEVANTAMIENTO Y PLANO TOPOGRÁFICO SOLICITADO A LA  
LIC. DOLORES DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE  
CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM-AZCAPOTZALCO.  
COORDINADO Y ELABORADO POR: DR. GUILLERMO LANDA AVILÉS,  
MTRO. DANTE ALFREDO ALCÁNTARA Y 5 BRIGADAS DE SERVICIO  
SOCIAL. CON EL APOYO Y PATROCINIO DE: CONACULTA-INAH,  
CNCP, CNA, CNCINAH, CINAH - TLAXCALA. SUPERVISADO POR LOS  
ARQUEÓLOGOS: JOSE ANTONIO LÓPEZ PALACIOS Y TOMAS  
VILLA CORDOVA.  
DATOS DE LA TABLA 1. ŠPRAJC, IVÁN. MEMORIAS DEL COLOQUIO  
INTERNACIONAL CACAXTLA A SUS TREINTA AÑOS DE  
INVESTIGACIÓN. INAH. 2006, P. 272

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



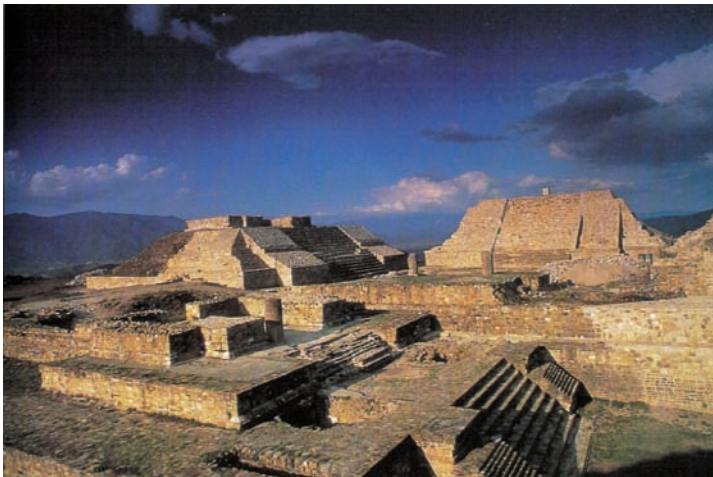
PLANO 20



Esta característica de los esquemas observacionales apoya la idea de que, su función básica fue la de facilitar una programación adecuada a las actividades agrícolas, a la determinación del momento adecuado para iniciar la siembra, que depende de la llegada de las lluvias, por lo que los alineamientos fueron determinantes al posibilitar información sobre el cambio estacional.

...el sacerdote-astrónomo pudo predecir las fechas más relevantes con facilidad, basándose en la estructura del esquema observacional, la mecánica calendárica y el registro de las fechas en que había observado los fenómenos a lo largo de ciertos alineamientos; de esta manera que la determinación de alguna fecha clave mediante observaciones directas que le fuera impedida por condiciones adversas de tiempo. (Šprajc; 2006: 277)

Šprajc coincide con Serra y Lazcano al mencionar que cuando se construyó el Basamento de los Volcanes, su orientación era diferente a la subestructura y otros edificios preclásicos.



**Imagen 22.** Plaza central de Monte Albán. Aldana, G. 1994.

Las fechas de puesta del Sol que corresponden a la orientación medida del edificio son 23 de abril y 20 de agosto, separadas por el intervalo de 119 días. Parece que el calendario observacional preclásico quedó durante el período de abandono, 300 a 500 d.C y las fechas registradas por el Basamento de los Volcanes sustituyeron a las que, en el esquema preclásico, marcaba el Cerro Papayo. (Serra y Palavicini; 1996: 54 y Serra y Lazcano; 1997: 91), (Plano 19).

El 25 de febrero y el 16 de octubre, ninguna de las dos fechas posee importancia, desde el punto de vista de la calendárica mesoamericana pero a partir de ese día al transcurrir 65 días corresponde al día del solsticio de invierno que marcaría una señal para la cuenta del tiempo. Al llegar el 25 de febrero del siguiente año, nuevamente otra alineación solar aparece en la Pirámide de Xochitécatl. El número 65 juega en esta alineación solar un papel fundamental, esta familia de alineaciones se ha encontrado también en la región zapoteca, los zapotecos dividían al año de 260 días en cuatro partes de 65 días y a cada una y se veneraba y ofrecía culto en estas fechas. (Galindo 2006: 298).

Fahmel Beyer (2005) ha enfatizado particularmente el contacto que se dio en el Epiclásico entre Monte Albán y varias ciudades en el Altiplano Central. Smith y Lind (2005) documentan ampliamente la presencia zapoteca en el centro de México durante el período 500–800 d.C. (Imagen 22).

Respecto a Cacaxtla en el estudio realizado por Galindo Trejo Jesús (2006), sobre la orientación del Edificio “A”. “La altura del horizonte a lo largo del eje de simetría, tiene visibilidad con algún objeto celeste, como el Sol, la Luna, Venus, etc., pero el techo del Gran Basamento dificulta la medición, permitiéndola sólo en ciertos momentos del año”, según los estudios de Galindo (2006: 297) (Plano 20), las prominencias en el horizonte de Cacaxtla están referidas en la tabla 3. (Cuadro 3).

Los datos sobre el horizonte, que proporciona Šprajc en la Tabla 4, (Cuadro 3), respecto a los alineamientos de Cacaxtla, corresponden a un observador sobre el Gran Basamento, con relación al azimut\* del Iztaccíhuatl localizado al centro de la parte plana superior (“pecho”) del volcán.

En los alineamientos de Cacaxtla el periodo del 22 de febrero al 20 de octubre, fechas señaladas por el Iztaccíhuatl, Tabla 4, (cuadro 3), es de 125 días, Šprajc considera que este periodo es el único que parece significativo, que corresponden a la orientación de Cacaxtla y de Xochitécatl, por lo que el Gran Basamento, tanto por sus características formales como por su emplazamiento, no parece haber sido el punto adecuado para observaciones astronómicas.

Considerando que Cacaxtla y Xochitécatl estaban, durante el Clásico Tardío y Epiclásico, unidos en un solo asentamiento (Serra y Lazcano; 1997: 85-102), no se puede descartar la posibilidad de que la actividad observacional estuviera limitada al grupo sobre el Cerro Xochitécatl y que la disposición de los edificios de Cacaxtla no fuera condicionada por motivos astronómicos. (Šprajc, 2006: 279).

Sin embargo la orientación hacia el oriente del Gran Basamento señalaba las salidas del Sol en los equinoccios, esta correspondencia se ha observado que es sumamente escasa en Mesoamérica.

Como se advierte hay menor incidencia de los alineamientos en Cacaxtla con respecto a Xochitécatl lo que afirma que el primero fue un centro cívico administrativo y el segundo ceremonial.

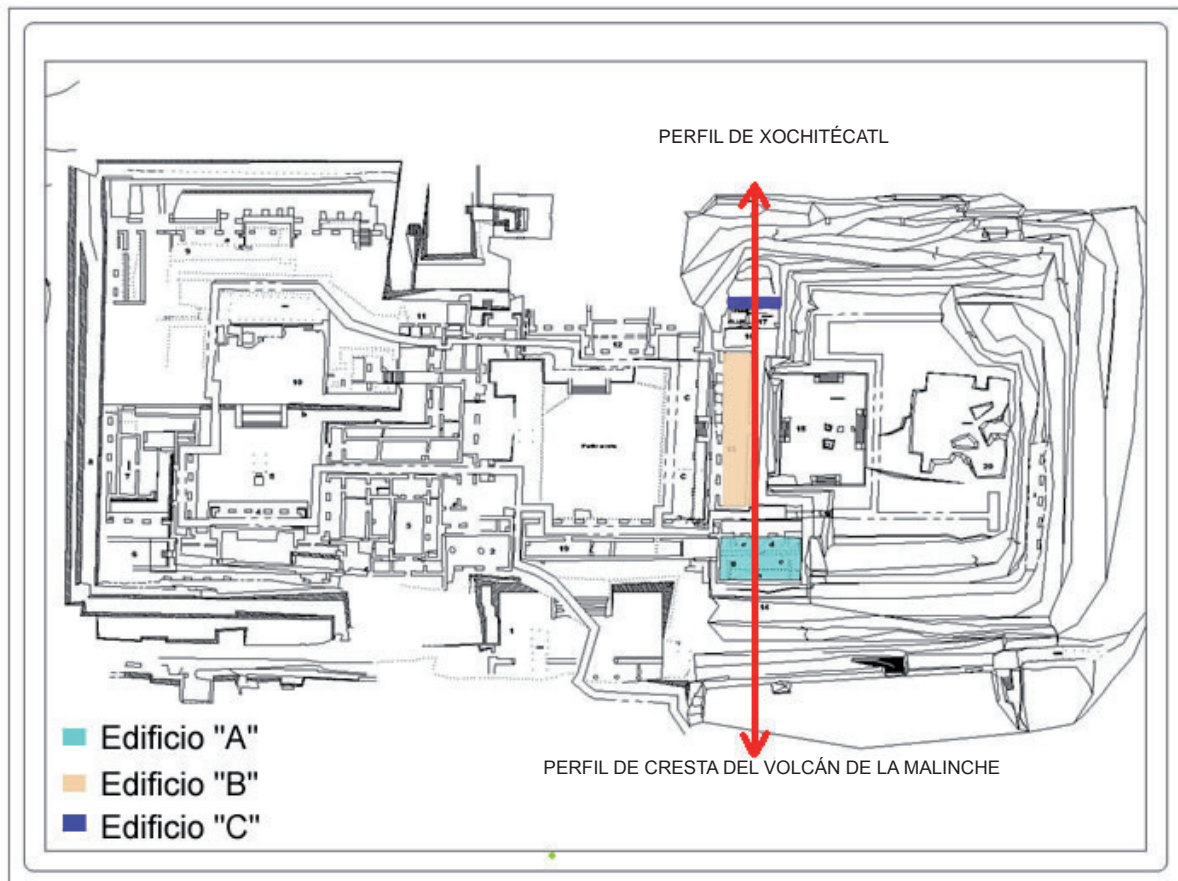
El estudio astroarqueológico muestra el equilibrio buscado por estas culturas entre los medios de observación celeste, los procesos del medio físico y de la naturaleza, reafirmando el contacto sagrado hacia ambos fenómenos.

### **Líneas visuales, direcciones y ejes en el horizonte.**

Los estudios astroarqueológicos también nos proporcionan información sobre las líneas visuales que tuvieron ciertas estructuras del Gran Basamento respecto a las alineaciones y orientaciones con Xochitécatl y el Volcán de La Malinche. El Edificio “A”, situado en el conjunto del llamado Patio Hundido, permite una clara visión hacia el poniente. “...parecería que el Edificio “A” enfrentaba al “C”, situado

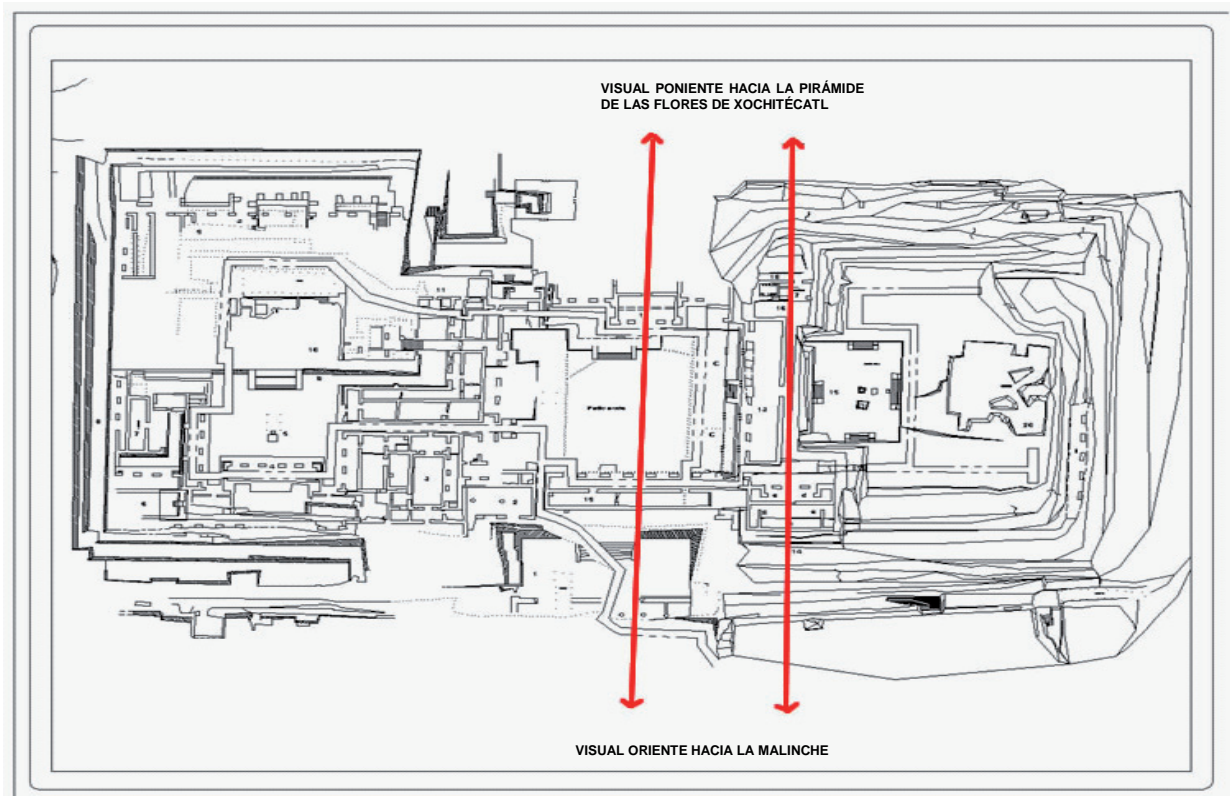
frontalmente, a unos 30 metros de distancia. En esa dirección el horizonte poniente del Edificio "A" está dominado ampliamente por el perfil del Cerro Xochitécatl" (Galindo, 2006: 296). (Imagen 23).

Este eje de simetría tuvo visión libre hacia el Cerro de Xochitécatl. "También en el Edificio "B" a través de un pasillo en la parte posterior del mismo y el macizo del Patio Hundido, se permite observar por el mismo hacia un punto en el horizonte". (Galindo, 2006: 296). Ese punto en el horizonte poniente coincide con la cúspide de la Pirámide de Xochitécatl, cuya distancia aproximada es de un kilómetro. (Imagen 24).

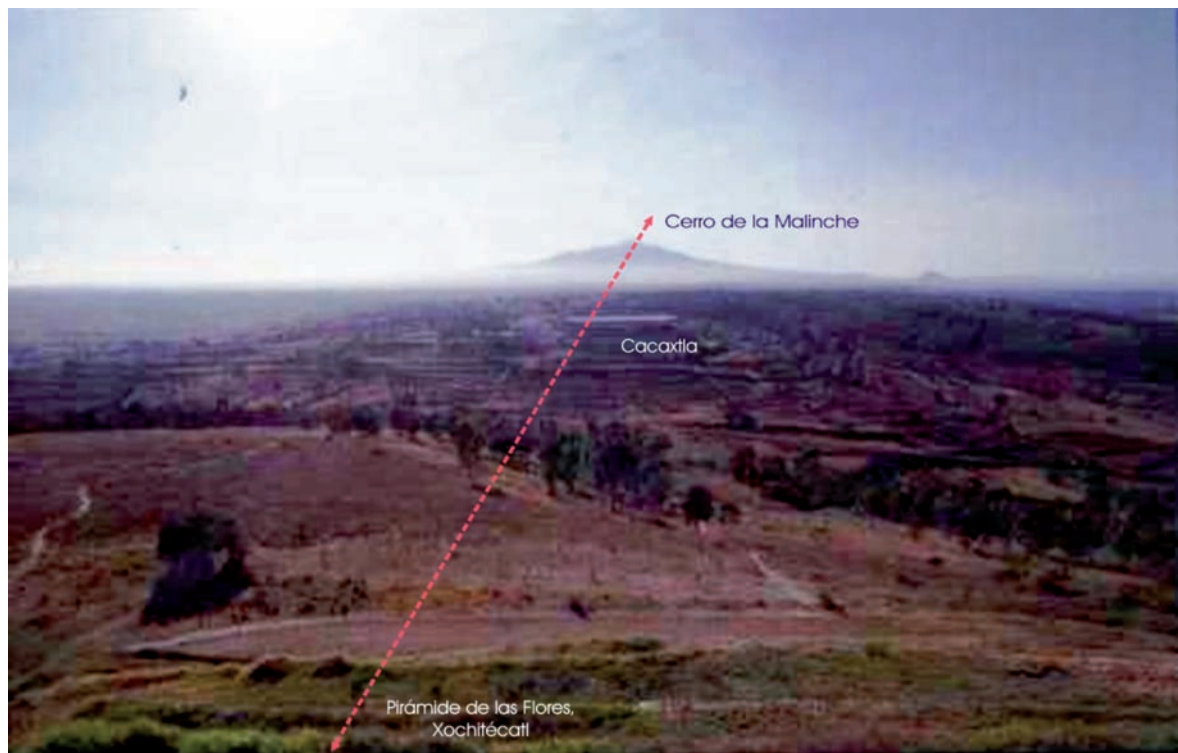


**Imagen 23.** Plano que señala el Edificio "A". Fuente: Oejo, T. 2010. Basado en el Levantamiento topográfico realizado por la UAM-A con patrocinio del INAH en 2004.





**Imagen 24.** Visuales del interior del Gran Basamento hacia el Poniente con Xochitécatl y hacia el Oriente con el Cerro de la Malinche. Fuente: Ocejo, T. 2010. Basado en el Levantamiento topográfico realizado por la UAM-A con patrocinio del INAH en 2004.

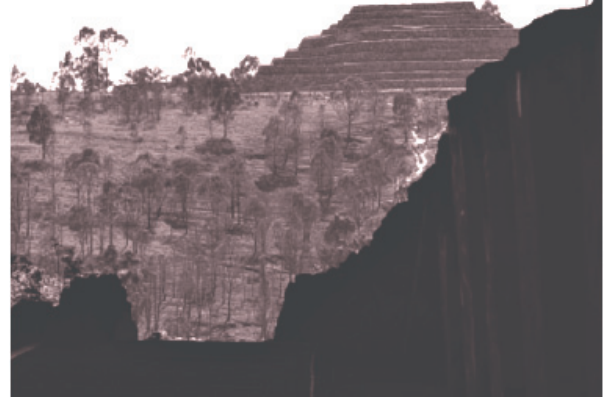


**Imagen 25.** Relación de líneas visuales entre Xochitécatl-Cacaxtla-Cerro de la Malinche. Fuente: Ocejo, T. 2010.

La Pirámide de las Flores, a partir de su segunda ocupación (200-150 a.C.) (600-900 d.C.) alcanzó una notable importancia ritual, se le agregaron varios cuerpos más y se construyó un templo superior. Los cuerpos añadidos recibieron una orientación distinta a la del basamento antiguo y se estableció una alineación particularmente (Plano 19 y 21) significativa que une visualmente la cúspide de la pirámide, el Edificio “A” de Cacaxtla y el perfil femenino de la cumbre de La Malinche, a unos 32 kilómetros al oriente. Este efecto se puede distinguir a simple vista desde el Patio Norte. (Plano 21).

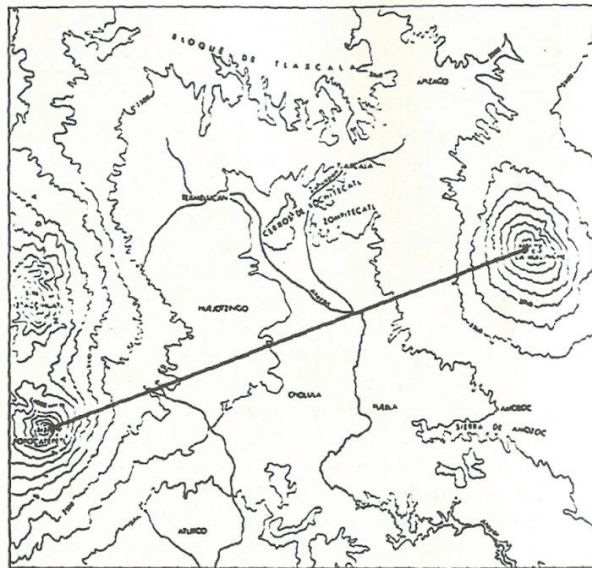


**Imagen 26.** Visual Poniente del Patio de Norte hacia Xochitécatl. Fuente: Ocejo, T. 2004.



**Imagen 27.** Horizonte poniente del Edificio “B”. Se puede reconocer abajo el perfil metálico del techo que protege al mural de La Batalla. Ese perfil marca la posición del mural y señala hacia un punto en la parte media de la Pirámide de Xochitécatl.

Esta relación la confirma Serra y Lazcano (1997: 97) “la Pirámide de las Flores está orientada hacia el Volcán La Malinche, pero se refieren al punto que representa la boca del perfil femenino (Imagen 28), conformado por la silueta del volcán”. Šprajc (2006: 273).



**Imagen 28.** Mapa de la cuenca del alto Atoyatl. Ilustrado en Wengener (1979). Fuente: (Fernández y García, 2006: 258)

Respecto a las orientaciones en Cacaxtla en el extremo norte del Gran Basamento, el azimut hacia el poniente define la línea visual que atraviesa la Pirámide de las Flores de Xochitécatl, situada a aproximados 1000 m de distancia; (Imagen 24 y 25) si se observa en el centro o en la parte sur del conjunto, la dirección con el mismo azimut pasa al sur de esta pirámide. Las estructuras del Gran Basamento comparten la orientación con la pirámide ubicada inmediatamente al oriente. (Imagen 26, 27, Plano 21 y 22).



## PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

ESTUDIO DE ALINEACIONES, ORIENTACIONES Y LÍNEAS VISUALES.



LÍNEAS VISUALES, DE ALINEAMIENTOS Y ORIENTACIÓN ENTRE CACAXTLA - XOCHITÉCATL

### SIMBOLOGÍA

 EJES DE ALINEACIÓN

 LÍNEAS VISUALES

### DESCRIPCIÓN

A.-Gran Basamento de Cacaxtla  
B.-Plaza de los Tres Cerritos  
C.-Plaza de las Pirámides

- 1.-Pirámide de las Flores
- 2.-Basamento de los Volcanes
- 3.-Edificio de la Espiral
- 4.-Edificio de la Serpiente
- 5.-Museo de sitio
- 6.-Estacionamiento
- 7.-Camino de acceso
- 8.- Zona de barrancas

### PIRÁMIDE DE LAS FLORES

Línea visual del perfil de la cumbre de la Malinche 32 Km. al oriente de Cacaxtla equivalente a la línea visual del perfil de la pirámide de las flores.

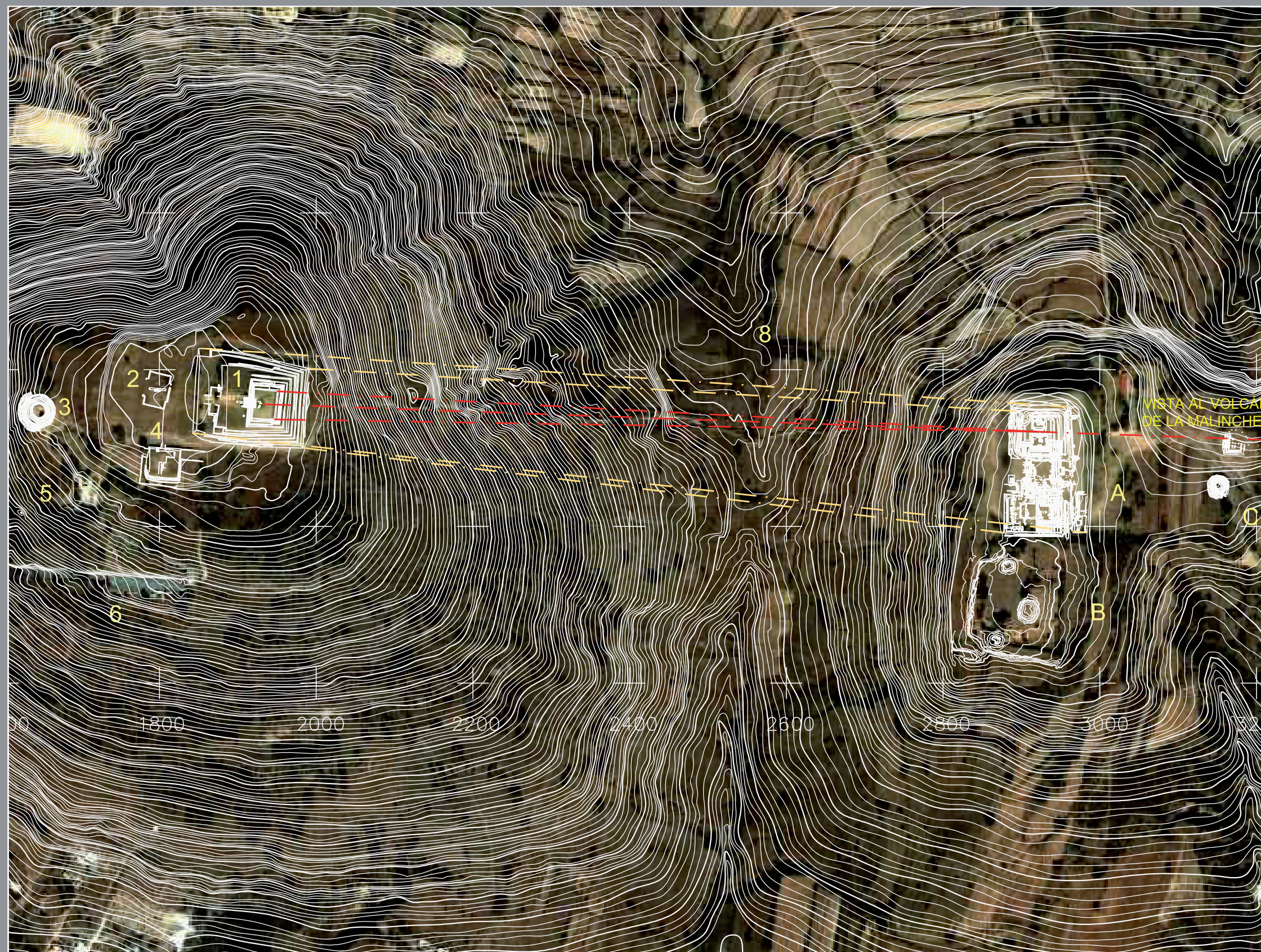
Alineación de la pirámide de las flores y el gran basamento de Xochitécatl respecto al Gran Basamento de Cacaxtla a partir de la 2ª ocupación en el Epiclásico.

DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA.  
SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH.

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo

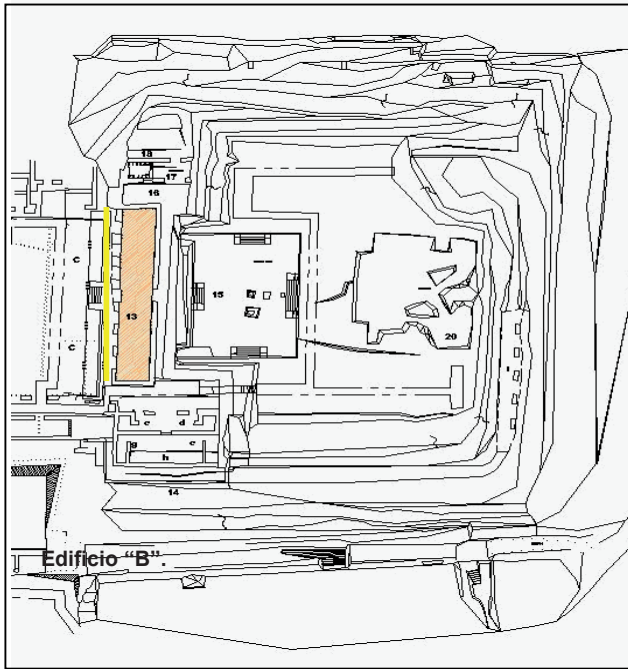


PLANO 21





“Al identificar que la Pirámide de las Flores está alineada hacia el punto que representa la boca del perfil femenino conformado por la silueta del Volcán La Malinche”, Serra y Lazcano (1997: 85-102), diversos autores sugieren que la salida del Sol en este punto, corresponde al 29 de septiembre y se relacionaba con el tiempo de la cosecha, también esta fecha corresponde a la fiesta de San Miguel Arcángel, que en diversas comunidades indígenas actuales desempeña un papel importante en los rituales agrícolas (Sierra Carrillo; 2004: 74-79. Broda; 2004: 61-81. Good; 2004: 153-176 y Hémond y Goloubinoff; 1997, tomo I: 237-271). En los pueblos cercanos a San Miguel del Milagro y San Miguel Xochitecatitla y en la región podrían tener alguna relación con la importancia prehispánica de esta fecha.



**Imagen 29.** Plano donde se señala el edificio “B”. iluminación rasante de rayos solares. Fuente: Ocejo, T. 2010. Basado en el Levantamiento topográfico realizado por la UAM-A con patrocinio del INAH en 2004.

Respecto al Edificio “B” para un observador colocado frente al Mural de la Batalla aparece una iluminación rasante de rayos solares, durante algunos minutos, (hierofanía) que proviene del borde superior de los muros laterales que conforman, el edificio, (Galindo, 2006). (Imagen 29).

“La medición del ángulo azimut a lo largo del talud del Edificio “B”, se realizó arriba del techo que protege la pintura mural” (Galindo, 2006: 299). Esa dirección señala también en el horizonte poniente, hacia la Pirámide de Xochitécatl. (Imagen 26 y 27).

Al darse la primera iluminación en el año, el día del solsticio de verano, 18 de abril, fecha que el talud oriente se ilumina rasantemente por los rayos del Sol, (Imagen 29) justo en la mañana y también el 24 de agosto, el talud poniente podría haber sido iluminado en forma rasante por los rayos solares del ocaso en los días de ambos equinoccios, lo que le confiere un valor simbólico de carácter astronómico de la mayor importancia, estas fechas se registran también en la región zapoteca, que llegará justamente en el día 65 de esa cuenta. Esta familia de orientaciones permite la cuenta ritual de 260 días dentro del año solar, teniendo como base precisamente a ambos solsticios. (Galindo, 2006: 300)

Como se ha mencionado, la relación de Cacaxtla con las culturas oaxaqueñas pudo tener una importante correspondencia cultural. Por otro lado Xochicalco, también tuvo vínculos calendáricos con Cacaxtla, relacionados con esas mismas fechas, (Imagen 30).



...se tienen dos vistosos alineamientos: en la mañana, el disco solar surge del eje de simetría de la Estructura “C” de Xochicalco, que se encuentra enfrente de la estela que tiene grabado el nombre calendárico de Quetzalcoatl, 9 Ojo de Reptil. En el ocaso, el Sol se pone alineado a los marcadores de la cancha del juego de pelota en la parte poniente de la ciudad. (Galindo, 1994: 297).



**Imagen 30.** Plaza Central de Xochicalco. Fuente: (López, Cobean y Mastache, 2001: 76-77).

Concluyendo el análisis arqueoastronómico de los diferentes autores, demuestra la importancia que tuvieron para los que edificaron Cacaxtla y Xochitécatl, el tiempo, la observación de la bóveda celeste y su correspondencia con la arquitectura, que contiene un valor simbólico y ritual.

De los datos que aportan los estudios astroarqueológicos revisados se desprende que, el Cerro Xochitécatl no sólo fue elegido para construir el centro ceremonial por las ventajas que ofrecía la ubicación del conjunto sobre un terreno elevado y el dominio visual que permitía asentarse en la cumbre del montículo, se puede afirmar que también el lugar permitía asociar los volcanes y montañas prominentes y el horizonte local, como marcadores naturales de las posiciones del Sol en ciertas fechas relevantes del año.

De estos estudios se deriva que la orientación de la Pirámide de Las Flores, fue diseñada para registrar las fechas señaladas en algunas elevaciones del horizonte, como parte de observaciones realizadas en diferentes eventos significativos fácilmente identificables.

Xochitécatl en el preclásico, fue abandonado y posteriormente ocupado en el Clásico Tardío (Epiclásico), periodo en que fueron reordenadas espacialmente las estructuras, de la Pirámide de las Flores, acorde con el Basamento de los Volcanes, incorporando nuevos ejes de orientación en un esquema relacionado con el Gran Basamento de Cacaxtla.

Xochitécatl y Cacaxtla en sus edificaciones más importantes de carácter cívico y ceremonial, revelan la función utilitaria que tuvo la astronomía ligada con ritualidad, con la vida social cotidiana, con la religión y con la ideología de estas sociedades prehispánicas. En ello se manifiesta el alto grado de desarrollo alcanzado en estas culturas. La capacidad para observar la naturaleza, a su vez contribuyó a mantener a la sociedad bajo un orden sagrado regido y asociado a fenómenos astronómicos.



PAISAJE NATURALEZA Y  
DISEÑO

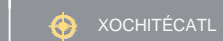
CACAXTLA - XOCHITÉCATL

ESTUDIO DE ALINEACIONES, ORIENTACIONES  
Y LÍNEAS VISUALES ENTRE EL VOLCÁN DE LA  
MALINCHE, CACAXTLA - XOCHITÉCATL



LÍNEAS VISUALES, DIRECCIONES Y EJES EN EL HORIZONTE  
COMPLEJO CACAXTLA - XOCHITÉCATL

SIMBOLOGÍA



LÍNEAS VISUALES ENTRE PIRÁMIDES DE LAS  
FLORES Y CACAXTLA HACIA CRESTA DEL  
VOLCÁN LA MALINCHE

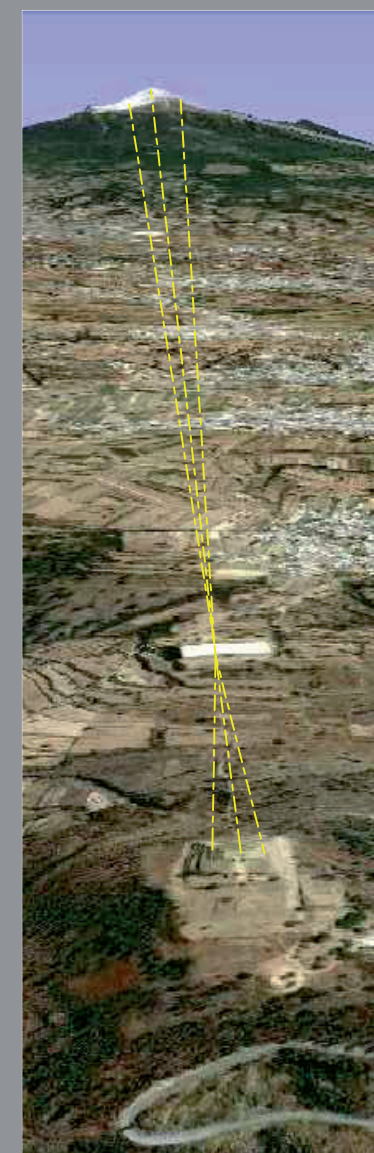
LA ASTROARQUEOLOGÍA NOS PROPORCIONA  
INFORMACIÓN SOBRE LAS LÍNEAS VISUALES  
QUE TUVIERON CIERTAS ESTRUCTURAS DEL  
GRAN BASAMENTO, EDIFICIO "A", RESPECTO A  
LAS ALINEACIONES Y ORIENTACIONES CON  
XOCHITÉCATL Y EL VOLCÁN DE LA MALINCHE.

DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA.  
SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH.  
FOTOGRAFÍA AÉREA DE XOCHITÉCATL PROPORCIONADA  
POR EL INAH TLAXCALA.

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 22





Como si fueran flores,  
allí se despliegan los mantos de quetzal  
en la casa de las pinturas.  
Así se venera en la tierra y el monte,  
así se venera al único dios.  
Como dardos floridos  
se levantan tus casas preciosas.  
Mi casa dorada de las pinturas,  
¡ también es tu casa, único dios!

De *Cantares Mexicanos. Los seguidores de la antigua  
doctrina*, “*Los Antiguos Mexicanos*”  
Miguel León-Portilla

Elementos compositivos e  
imágenes del paisaje  
Cacaxtla - Xochitecatl

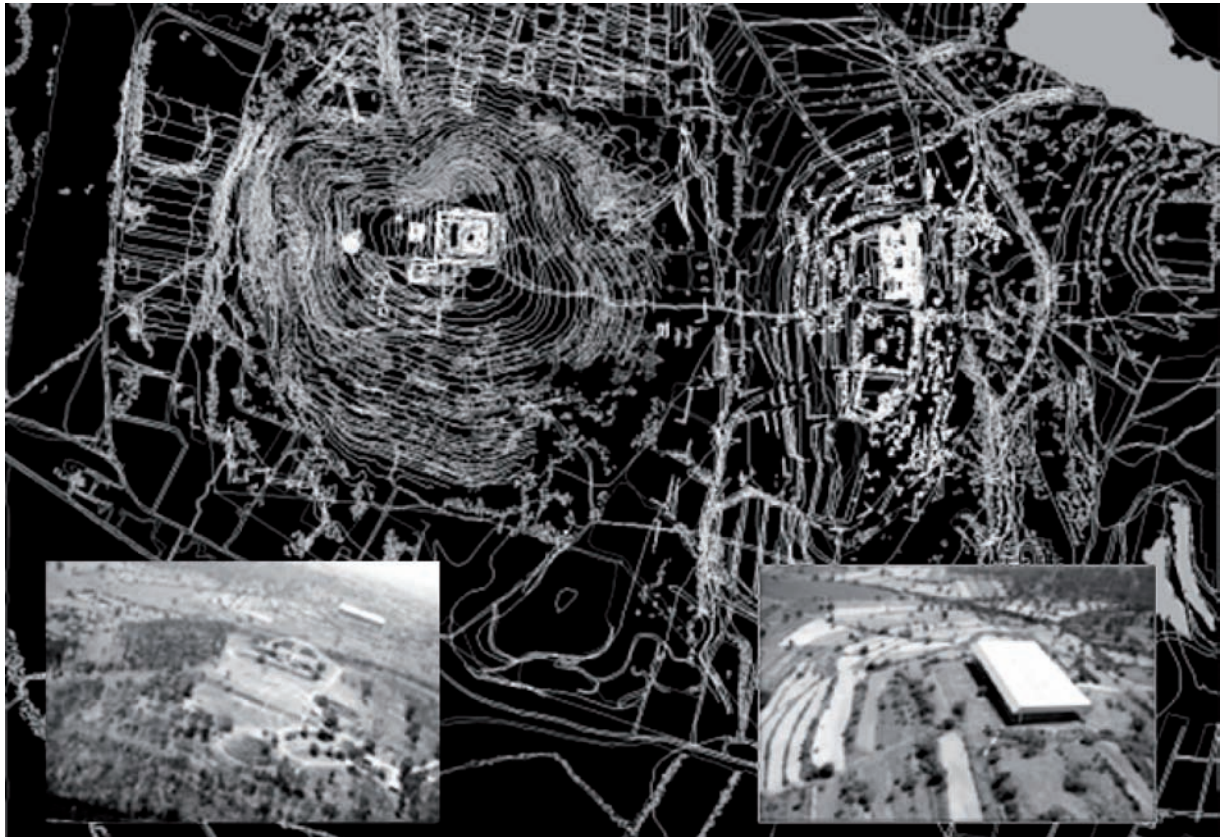
● V.2.4



#### V.2.4. Elementos compositivos e imágenes del paisaje de Cacaxtla-Xochitécatl.

Desde el punto de vista del paisaje, la formación de las características geológicas y topografía de los montículos muestran formaciones que asemejan islas. Los valles que en su origen fueron cuerpos de agua, actualmente son planicies agrícolas que preservan el paisaje de los volcanes y rodean el área flanqueando las laderas y faldas de los cerros, así como los diversos fenómenos culturales que le dieron origen, hacen del mismo un enclave de gran singularidad. La necesidad de ampliar la visión del paisaje supera los componentes físico-productivos de las terrazas agrícolas para y crea la estructura de composición paisajística. (Imagen 31).

Aproximaciones sucesivas en diversas escalas de percepción de los diferentes aspectos permiten que las visuales históricas, panorámicas y perfiles paisajísticos se conjunten para la comprensión del diseño del paisaje como factor central en la transformación del sitio natural que involucra holísticamente el sentido que el hombre mesoamericano plasmó en sus obras con referencia al paisaje acorde con la naturaleza.



**Imagen 31.** Plano de Cacaxtla-Xochitécatl con fotos aéreas de la zona, proporcionadas por el INAH-Tlaxcala. Fuente: Ocejo, M. T. 2004

- **Ejes compositivos panorámicos.**

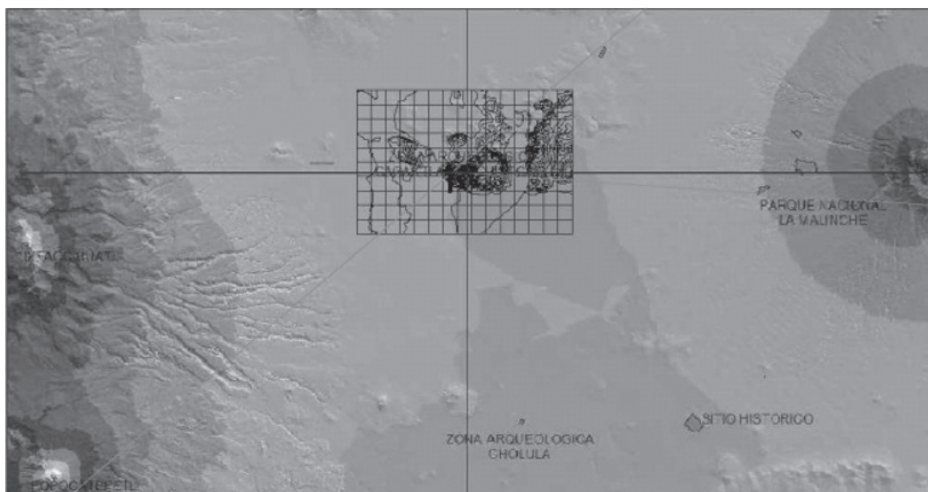
Una lectura de los perfiles de altura pone en evidencia la preponderancia de Xochitécatl, ubicado en este cerro a 2,600 msnm, que ejerce su dominio visual sobre Cacaxtla, que se encuentra en el segundo montículo alrededor de los 2360 msnm. Como referencia de las alturas mayores de los volcanes, y en razón de su cualidad de puntos focales principales de la composición, encontramos el volcán de La Malinche a 4,461 msnm, el Popocatepetl 5,465 msnm y el Iztaccíhuatl a 5,230 msnm conformando un conjunto coordinado de alturas que se potencian entre visuales, ejes y construcciones, por lo que es clara y evidente la presencia de los volcanes y la visión que de ellos se tiene desde el complejo. (Plano 22 y 23).

En estas composiciones se observa la intencionalidad del dominio topográfico que confirma la estratificación de los elementos introducidos en el paisaje como una réplica del paisaje natural circundante bajo la premisa de armonía total. (Imagen 32 y Plano 25).

Un eje dominante se describe entre la Pirámide de las Flores en Xochitécatl organizando longitudinalmente, el vacío de la plaza central de Cacaxtla, que remata visualmente en la cima del volcán de La Malinche. (Plano 22). Otro eje perpendicular al anterior termina de ordenar la ortogonalidad del conjunto de terrazas, edificios y espacios abiertos de ambos sitios. Existe un tercer eje que supera la escala próxima y hace intervenir en la composición al distante volcán del Pico de Orizaba.

La composición centralizada del conjunto cultural ubicado sobre los montículos en los valles del sur de Tlaxcala, evidencia la voluntad del sitio de dominar el entorno; además, Cacaxtla y Xochitécatl quedan atravesados por una serie de ejes que combinan elementos naturales con edificios, basamentos, terrazas y espacios destacados de los mismos.

- **Visuales paisajísticas; el paisaje y puntos focales.**



**Imagen 32.** Ejes visuales de la zona Cacaxtla-Xochitécatl, Tlaxcala. México, respecto al Volcán de la Malinche al oriente y al Popocatepetl - Iztaccíhuatl al sur-poniente. Fuente: Ocejo, M. T 2004.

Es patente el diálogo visual entre Cacaxtla y Xochitécatl y, como ya se ha afirmado en párrafos anteriores, también entre cada sitio y su entorno, que en conjunto forman un área común, (Plano 24). Desde Xochitécatl un haz de líneas visuales ponen como referencia por el sur poniente a los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl y por el oriente al propio sitio de Cacaxtla; a su vez el centro ceremonial genera una visión global sobre las terrazas de cultivo, las rutas de comunicación con otras áreas, alcanzando a dominar visualmente el territorio, (Plano 24). En el caso de Cacaxtla, la panorámica circunda el valle con múltiples focos de atención a su alrededor. En su interior del Basamento inmersos en el espacio de la plaza se materializa el eje visual principal de composición entre La Malinche y la Pirámide de las Flores de Xochitécatl como puntos focales de interés a ser observados.

Finalmente, la disposición supera la escala de los edificios y se termina de formar con los elementos naturales, configurando una dimensión macro que abarca el territorio y que evidencia la voluntad explícita de componer sus estructuras y edificaciones urbanas, abarcando la totalidad del Paisaje. Esta dimensión no está constreñida al límite de una composición puntual donde residen las construcciones principales, sino que, se define en cada plano del conjunto en concordancia con la naturaleza, los límites se amplían al territorio y conforman un paisaje integrado con sus emplazamientos culturales. Tal es la importancia de considerar como una unidad de composición creativa la amalgama entre el sitio de asentamiento prehispánico, los elementos naturales del entorno y la habilidad de transformación del mismo, para configurar lo que ha dado en llamar un paisaje cultural prehispánico.

- **Escalas de referencia internas y externas.**

El paisaje está relacionado geométricamente en un juego de llenos y vacíos. Volcanes y valles se expresan en el volumen de los basamentos, junto a las explanadas, plazas y miradores, (a pirámides y edificios). Además, las terrazas y plataformas como se fueron configurando en diferentes planos para crear distintos niveles acorde con la geomorfología de los montículos como en el Gran Basamento y pirámides, edificios, miradores y en las plazas existe un dominio ordenado de niveles que organiza la vida pública y privada, la productiva, ceremonial y cívica.

La incorporación de las expresiones plásticas en el conjunto muestran incontables referencias del mundo natural que plasman junto con el diseño paisajístico-urbano, la intención de consagrar el sitio a la naturaleza que a su vez forman un todo, es decir, un diseño que incorpora como elementos protagonistas de la naturaleza, la dimensión de los valles, los volcanes y los cuerpos de agua, que ofrece múltiples referentes para la asociación de la vida humana, su producción cultural y el profundo vínculo con el mundo natural que le da origen en un sentido sacralizado al espacio.

- **A modo de conclusión.**

Los jardines y paisajes culturales prehispánicos mesoamericanos son bienes culturales, que por sus características singulares forman parte del patrimonio nacional y mundial; en ellos se puede identificar la influencia que tuvo el paisaje natural y las áreas geográficas particulares para su disposición y pertenencia. Son lugares donde se resume la historia de la cultura mesoamericana, tanto en sus aspectos simbólicos y estéticos, así como de las formas de combinar y desarrollar la reproducción de la vida sitios de implantación y evolución de tecnologías agrícolas, factor propicio para la expansión de sus poblaciones que hacen del conjunto el hábitat de la cultura prehispánica de Cacaxtla-Xochitécatl por tanto un patrimonio cultural.

Estos paisajes históricos, son sitios de implementación y evolución con las cuales se expandió la población, tales como el conjunto de Cacaxtla–Xochitécatl, son el resultado de la relación del hombre con la naturaleza; lo que los caracteriza son los modos culturales de sacralizar y de transformar el territorio, es decir, la intención específica de la obra humana a través del tiempo, que parte de la influencia de las condiciones geográficas específicas para determinar y localizar el lugar, de la adecuación del territorio para la producción agrícola. Todo ello da como resultado una decisión técnica, compositiva y una estética agrícola productiva, así como la orientación y definición de la forma de sus emplazamientos, la correspondencia con ejes visuales, su relación con el entorno y de las diversas formas de dar respuesta a las condiciones ambientales. Estos lugares, producto de la construcción del hombre, son los emplazamientos complejos que constituyen una unidad desarrollada diacrónicamente.

A través del tiempo en relación armónica entre la obra natural y la obra del hombre son estos los aspectos que ponen en evidencia la visión del hombre prehispánico con respeto a la naturaleza.

Hoy esta armonía fue distorsionada por intervenciones contemporáneas que ha desoído este vínculo natural. La presencia de las visuales, el dominio de los elementos naturales, el estar en el paisaje se tergiversan por obras como la cubierta del Basamento de Cacaxtla, la incorporación de especies vegetales no originales, la degradación de los sistemas de cultivos y la falta de visión del conjunto.

Estos aspectos confirman la visión del hombre contemporáneo que en su afán de preservar el monumento, su falta de conexión con la naturaleza o peor aún la relación de explotación que ha manifestado sobre la misma, ha derivado en el límite peligroso que se encuentran estos conjuntos de perder la mirada holística del paisaje, espíritu orientador del diseño de estos enclaves.



VISTA AÉREA DE CACAXTLA - XOCHITÉCATL



PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

ESTUDIO PAISAJÍSTICO



VISTA AÉREA DE CACAXTLA - XOCHITÉCATL

COMPLEJO CACAXTLA PRIMER PLANO ESTRUCTURAS ARQUEOLÓGICAS DE XOCHITÉCATL ÁREA DE VEGETACIÓN ORIGINAL E INTRODUCIDA (EUCALIPTOS) EN EL CERRO AL FONDO TERRAZAS AGRÍCOLAS ZONA ARQUEOLÓGICA DE CACAXTLA AL ORIENTE, CRECIMIENTO URBANO EN EL ÁREA PROTEGIDA DEL CONJUNTO.

FOTOGRAFÍA AÉREA DE XOCHITÉCATL PROPORCIONADA POR EL INAH TLAXCALA. 2004

UNIVERIDAD AUTONOMA METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 23



PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

ESTUDIO PAISAJÍSTICO

MODELO DIGITAL DE LA UBICACIÓN DEL COMPLEJO ARQUEOLÓGICO DE CACAXTLA - XOCHITÉCATL

DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA. SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AEREA GOOGLE EARTH. 2010.

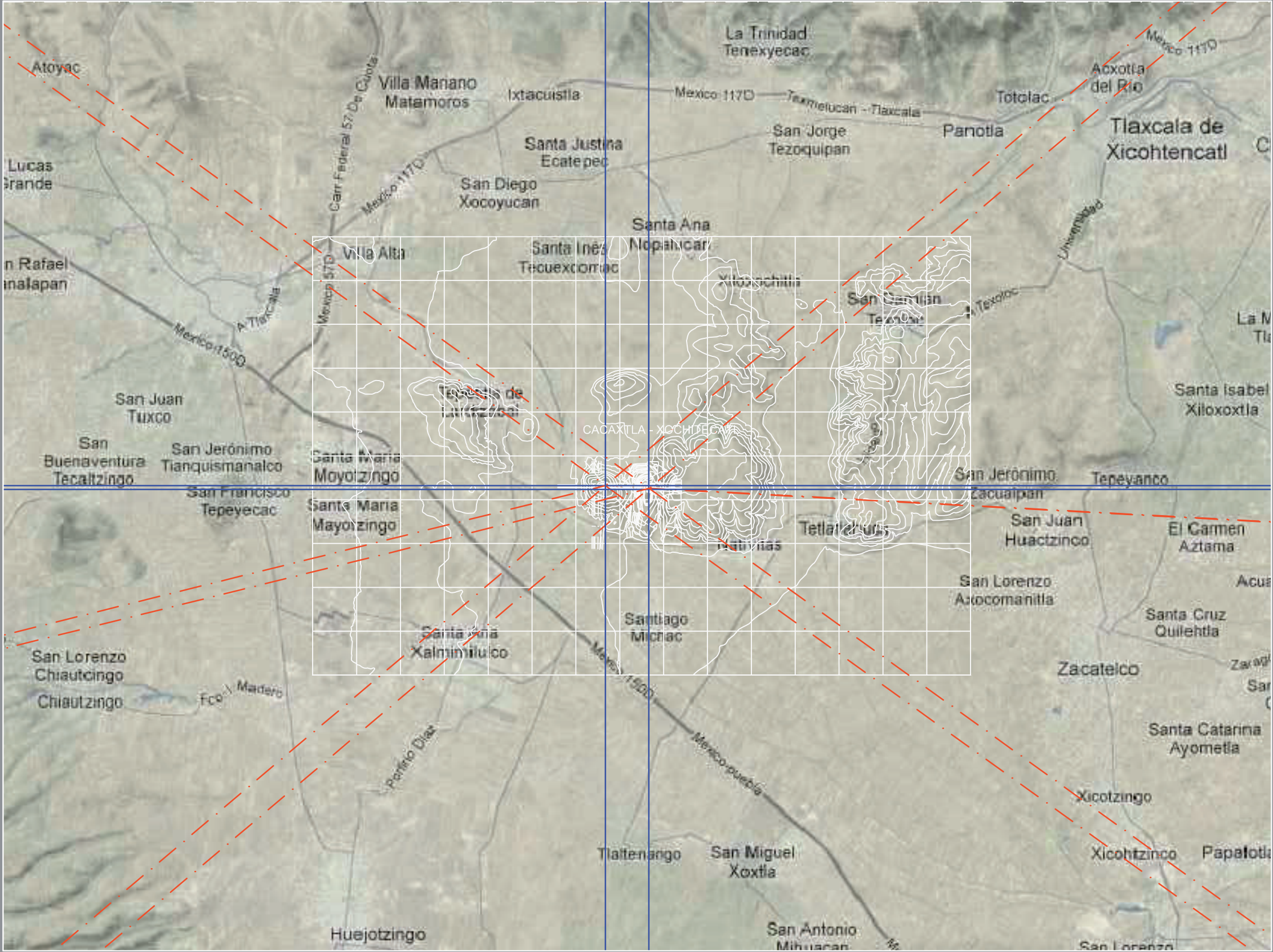
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo



Azcapotzalco

PLANO 24





PAISAJE NATURALEZA Y  
DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

ESTUDIO PAISAJÍSTICO



EJES DE COMPOSICIÓN DE XOCHITÉCATL

DIRECTRICES Y GENERATRICES

EJES

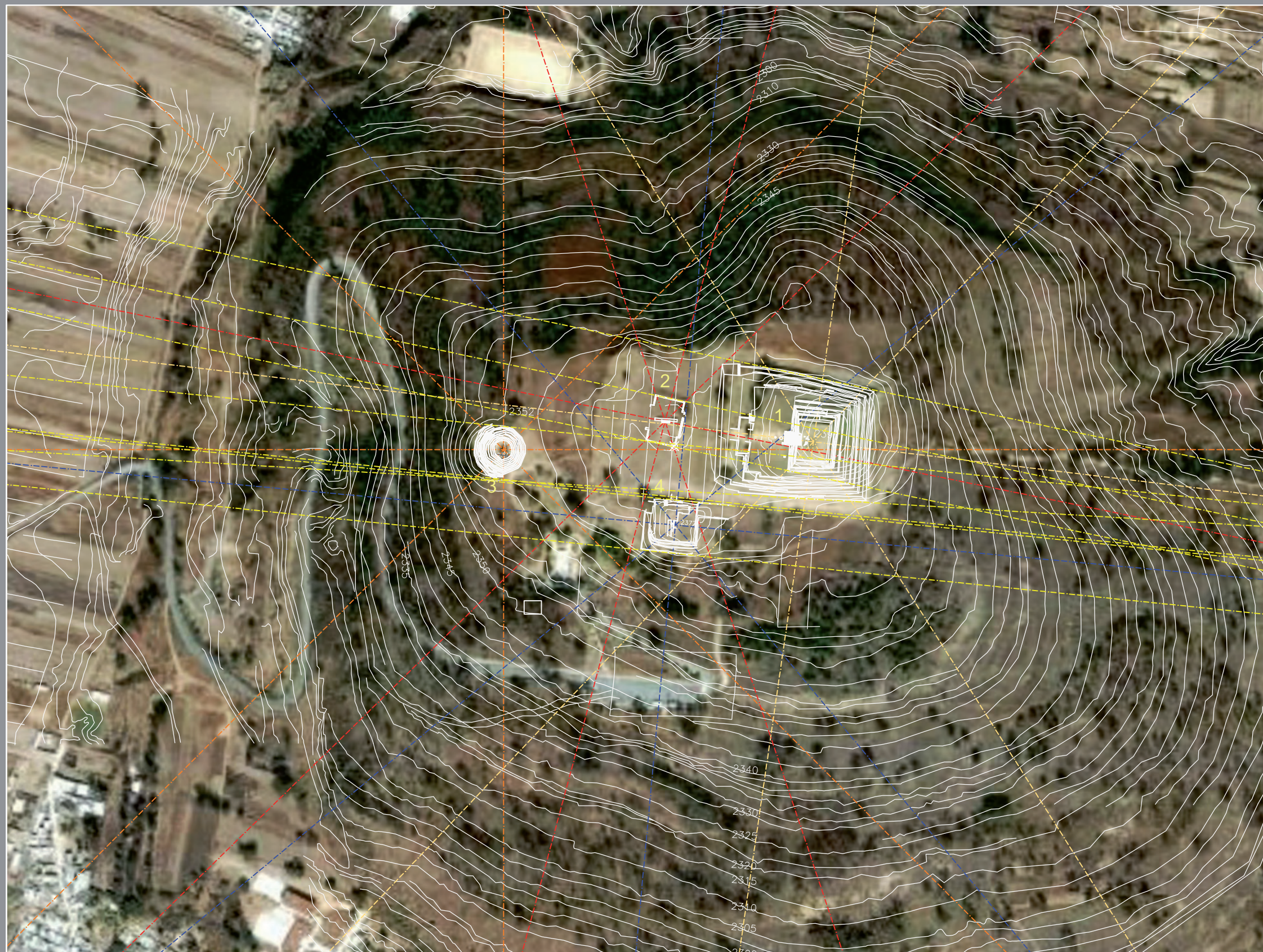
- 1.- Piramide de las Flores
- 2.- Basamento de los Volcanes
- 3.- Edificio de la Espiral (El Observatorio)
- 4.- Piramide de la Serpiente

DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA.  
SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH, CON  
LEVANTAMIENTO Y PLANO TOPOGRÁFICO SOLICITADO A LA  
LIC. DOLORES DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE  
CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM-AZCAPOTZALCO.  
COORDINADO Y ELABORADO POR: DR. GUILLERMO LANDA AVILES,  
MTRO. DANTE ALFREDO ALCÁNTARA Y 5 BRIGADAS DE SERVICIO  
SOCIAL, CON EL APOYO Y PATROCINIO DE: CONACULTA-INAH,  
CNCP, CNA, CNCINAH, CINAH - TLAXCALA, SUPERVISADO POR LOS  
ARQUEÓLOGOS: JOSE ANTONIO LÓPEZ PALACIOS Y TOMÁS  
VILLA CORDOVA.

UNIVERIDAD  
AUTONOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 25









## PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

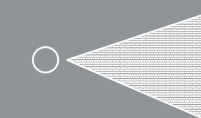
ESTUDIO PAISAJÍSTICO



VISUALES PANORÁMICAS DESDE LA PIRÁMIDE DE LAS FLORES. ORIENTE -PONIENTE

SIMBOLOGÍA

Localización del observador



VISUALES DESDE LA PIRÁMIDE DE LAS FLORES.

- 1.- VISTA HACIA EL ORIENTE A CACAXTLA Y VOLCÁN LA MALINCHE, AL FONDO TERRAZAS AGRÍCOLAS.
- 2.- VISTA HACIA EL SURPONIENTE AL VOLCÁN POPOCATÉPETL E IZTACCÍHUATL.
- 3.- ZONA ARQUEOLÓGICA DE CACAXTLA UBICADA EN EL CERRO DE LA FRONTERA, TERRAZAS AGRÍCOLAS Y LOS VALLES.

FUENTE: FOTOGRAFÍAS. OCEJO, M. T. 2004 Y SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH. DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA.

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 27





## PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

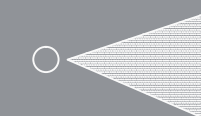
ESTUDIO PAISAJÍSTICO



VISUAL PANORÁMICA XOCHITÉCATL

### SIMBOLOGÍA

Localización del observador



VISUALES DESDE LA PIRÁMIDE DE LAS FLORES.

- 1.- VISTA HACIA EL SURPONIENTE EL PAISAJE DE LOS VALLES DE TLAXCALA Y PAISAJE AGRÍCOLA.
- 2.- VISTA HACIA NORORIENTE PAISAJE DE LA VEGETACIÓN, PERÍMETRO MONTAÑOSO.

FUENTE: FOTOGRAFÍAS. OCEJO, M. T. 2004 Y SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH.  
DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA.

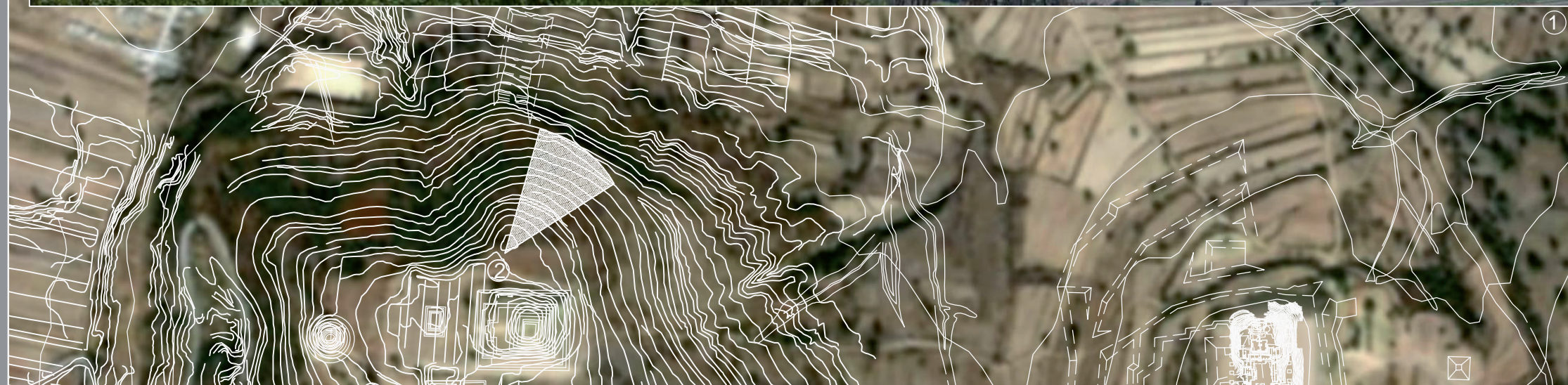
UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 28



①



②



②



# PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

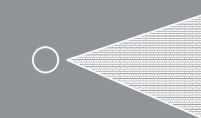
ESTUDIO PAISAJÍSTICO



VISUALES XOCHITÉCATL - PIRÁMIDE DE LAS FLORES  
CONTEXTO

## SIMBOLOGÍA

Localización del observador



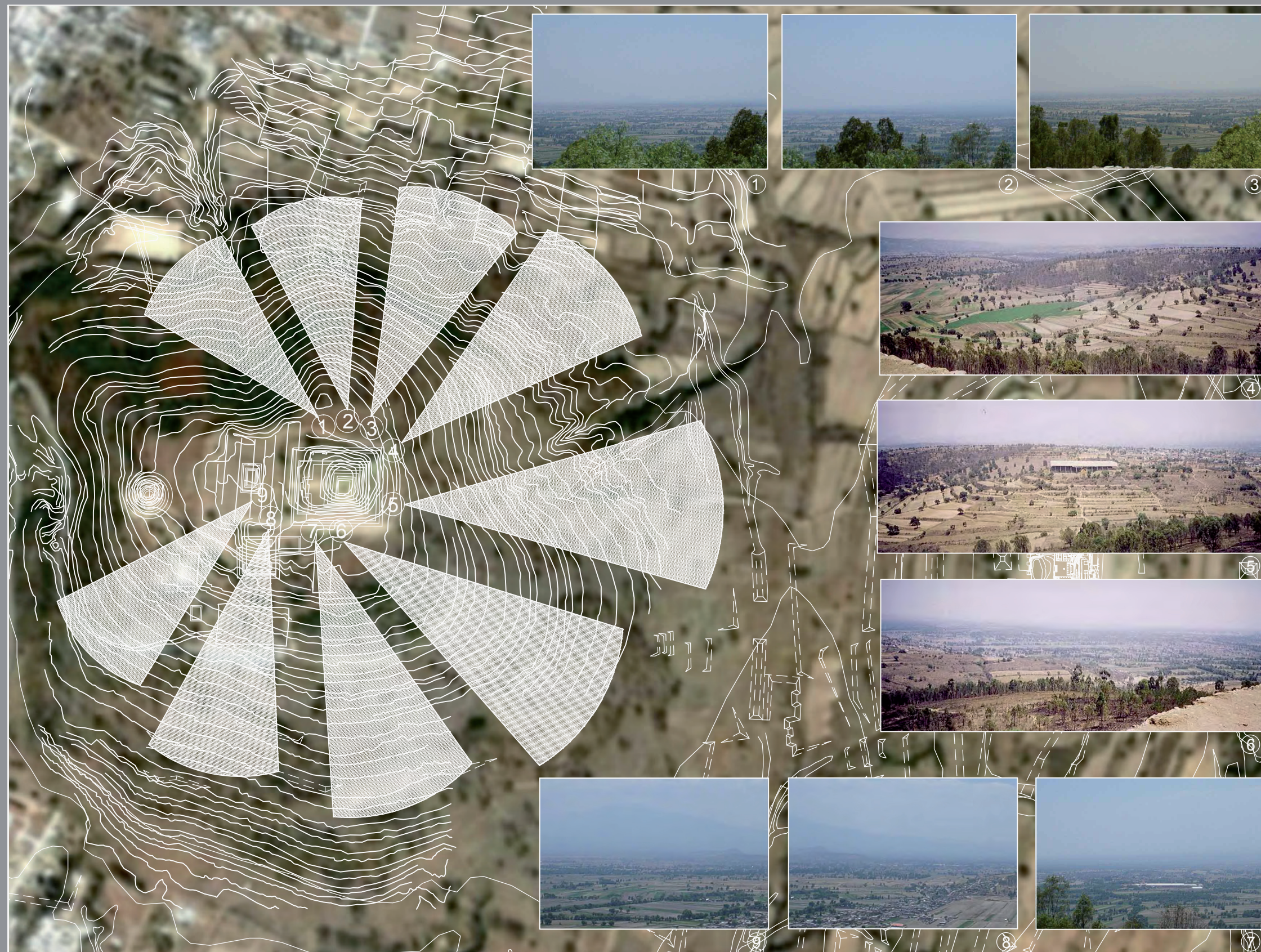
- 1.- VISUAL HACIA EL NORPONIENTE A LA VEGETACIÓN Y PAISAJE DE LAS TERRAZAS AGRÍCOLAS.
- 2.- VISUAL HACIA EL NORTE A LA VEGETACIÓN Y PAISAJE DE LAS TERRAZAS AGRÍCOLAS.
- 3.- VISUAL HACIA EL NORIENTE A LA VEGETACIÓN Y PAISAJE DE LAS TERRAZAS AGRÍCOLAS.
- 4.- VISUAL HACIA EL NORIENTE A LAS TERRAZAS AGRÍCOLAS DEL CERRO DE LA FRONTERA.
- 5.-VISUAL HACIA EL ORIENTE A CACAXTLA, PLATAFORMA Y TERRAZAS.
- 6.-VISTA HACIA EL SURORIENTE A LAS TERRAZAS AGRÍCOLAS.
- 7, 8 Y 9 VISTAS HACIA EL SUR A LOS VALLES AGRÍCOLAS.

FUENTE: FOTOGRAFÍAS. OCEJO, M. T. 2004 Y SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH.  
DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA.

UNIVERIDAD  
AUTONOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 29





PAISAJE NATURALEZA Y  
DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

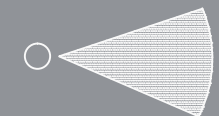
ESTUDIO PAISAJÍSTICO



VISUALES DEL EDIFICIO DE LA ESPIRAL, VALLE  
PONIENTE DE TLAXCALA

SIMBOLOGÍA

Localización del observador



1,2,3 Y 4 - PIRÁMIDE DE LA ESPIRAL Y DIFERENTES  
ACERCAMIENTOS AL FONDO LA ZONA  
MONTAÑOSA.

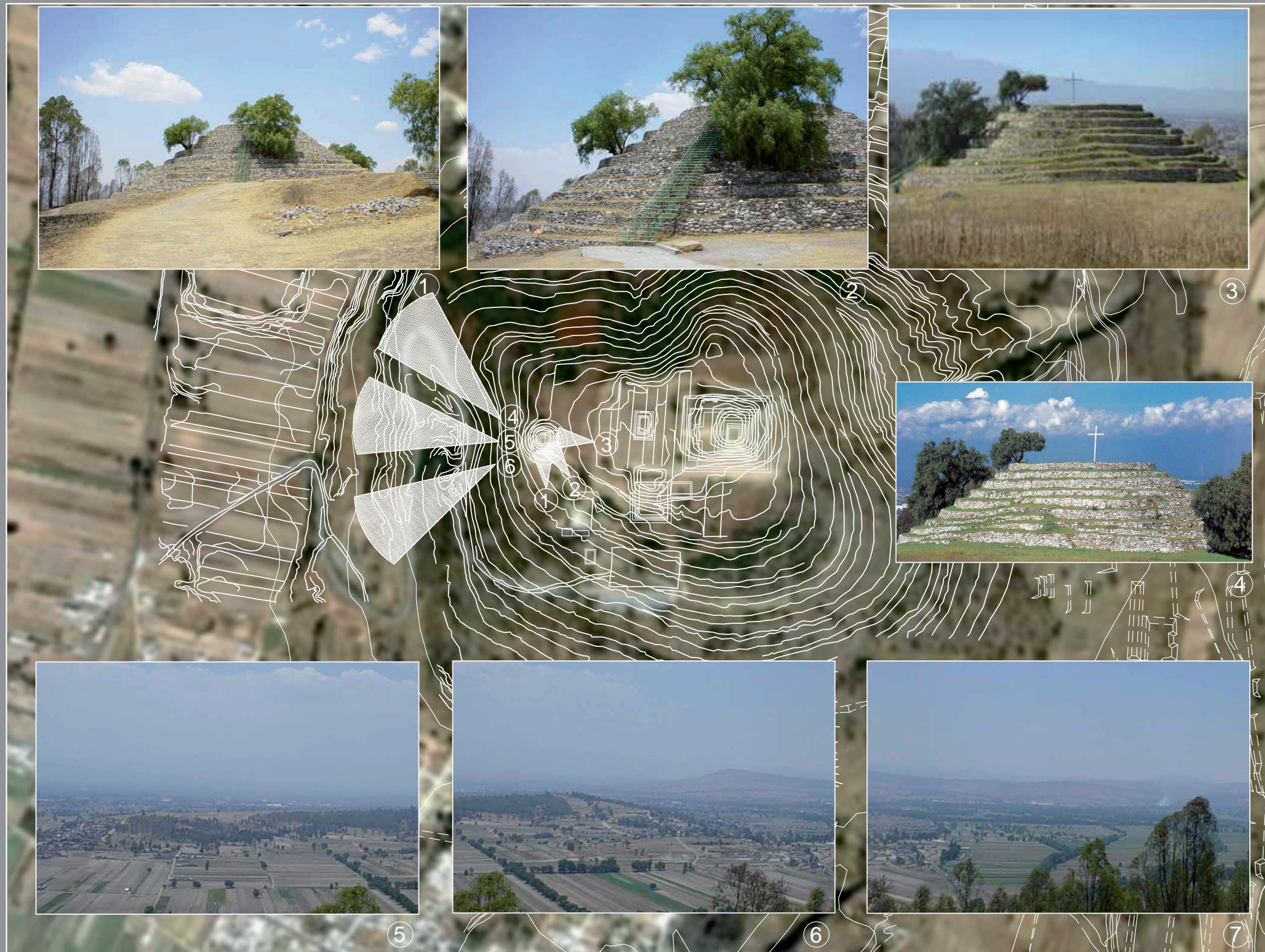
5,6 Y 7 - VISUALES DESDE LA PIRÁMIDE DE LA  
ESPIRAL HACIA EL VALLE DEL PONIENTE.

FUENTE: FOTOGRAFÍA DE MEXICO DESCONOCIDO. ( 2001)  
FUENTE: FOTOGRAFÍAS. OCEJO, M. T. 2004 Y SOBREPOSICIÓN  
DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH.  
DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA.

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 30





PAISAJE NATURALEZA Y  
DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

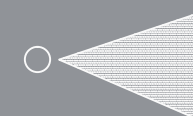
ESTUDIO PAISAJÍSTICO



VISUALES LOCALES Y PANORÁMICAS DE LA PIRÁMIDE  
DE LAS FLORES (ENTORNO INMEDIATO)

SIMBOLOGÍA

Localización del observador



① ② ESCALINATA DE LA PIRÁMIDE DE LAS  
FLORES

PANORÁMICAS DESDE LA PIRÁMIDE DE LAS  
FLORES HACIA CACAXTLA

- ③ VALLE DE TLAXCALA
- ④ GRAN BASAMENTO
- ⑤ TERRAZAS AGRÍCOLAS

FUENTE: FOTOGRAFÍAS. OCEJO, M. T. 2004 Y SOBREPOSICIÓN  
DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH.  
DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA.

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 31





PAISAJE NATURALEZA Y  
DISEÑO  
CACAXTLA - XOCHITÉCATL

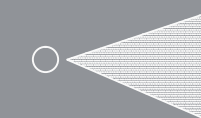
ESTUDIO PAISAJÍSTICO



ZONA ARQUEOLÓGICA XOCHITÉCATL,  
VISUALES DE LA PLAZA PRINCIPAL

SIMBOLOGÍA

Localización del observador



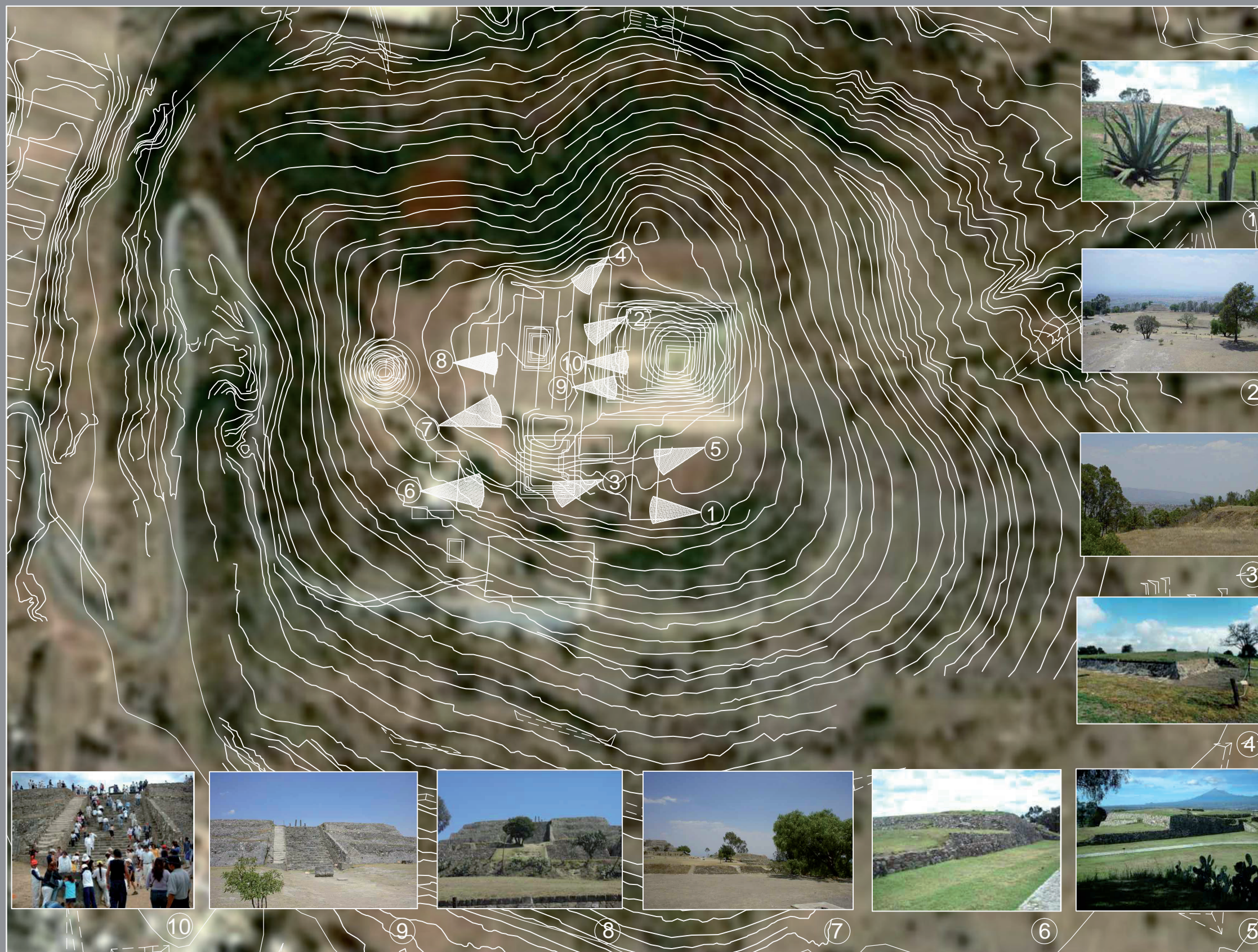
- ① PIRÁMIDE DE LA SERPIENTE.
- ② CUMBRE DE LA PIRÁMIDE DE LAS FLORES.
- ③ VEGETACIÓN DEL CERRO XOCHITÉCATL.
- ④ BASAMENTO DE LOS VOLCANES.
- ⑤ PIRÁMIDE LA SERPIENTE.
- ⑥ BASAMENTO DE LOS VOLCANES.
- ⑦ BASAMENTO DE LOS VOLCANES, PIRÁMIDE DE
- ⑧ LA SERPIENTE Y PIRÁMIDE DE LAS FLORES AL FONDO. PIRÁMIDE DE LAS FLORES.
- ⑨ ESCALINATA DE LA PIRÁMIDE DE LAS FLORES.
- ⑩ ESCALINATA DE LA PIRÁMIDE DE LAS FLORES Y TURISTAS.

FUENTE: FOTOGRAFÍAS. OCEJO, M. T. 2004 Y SOBREPOSICIÓN  
DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH.  
DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA.

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 32





PAISAJE NATURALEZA Y  
DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

ESTUDIO PAISAJÍSTICO



VISUALES DEL MUSEO DE SITIO

PATIO EXTERIOR

SIMBOLOGÍA

Localización del observador

① MUSEO DE SITIO, EDIFICIO PROVISIONAL.

② PATIO EXTERIOR.

③ AL ⑦ ESCULTURAS PÉTREAS.

FUENTE: FOTOGRAFÍAS. OCEJO, M. T. 2004 Y SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH. DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA.

UNIVERIDAD  
AUTONOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo

PLANO 33





VISUALES PANORÁMICAS DE CACAXTLA



CACAXTLA, GRAN BASAMENTO Y TERRAZAS AGRÍCOLAS

1



GRAN BASAMENTO Y CUBIERTA METÁLICA

2

PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

ESTUDIO PAISAJÍSTICO



VISUALES PANORÁMICAS DE CACAXTLA

- 1 GRAN BASAMENTO, CACAXTLA Y CUBIERTA METÁLICA UBICADA EN EL CERRO DE LA FRONTERA TERRAZAS AGRÍCOLAS EN EL PRIMER PLANO VEGETACIÓN INTRODUCIDA EN (EUCALIPTO) CERRO DE XOCHITÉCATL.
- 2 CALLE INTERIOR DE ACCESO AL GRAN BASAMENTO DE CACAXTLA CUBIERTA METÁLICA AL PONIENTE, LA PIRÁMIDE DE LAS FLORES DE XOCHITÉCATL.

FUENTE: FOTOGRAFÍAS. OCEJO, M. T. 2004  
DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA.

UNIVERIDAD AUTONOMA METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 34



PAISAJE NATURALEZA Y  
DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

ESTUDIO PAISAJÍSTICO



ZONA ARQUEOLÓGICA DE CACAXTLA

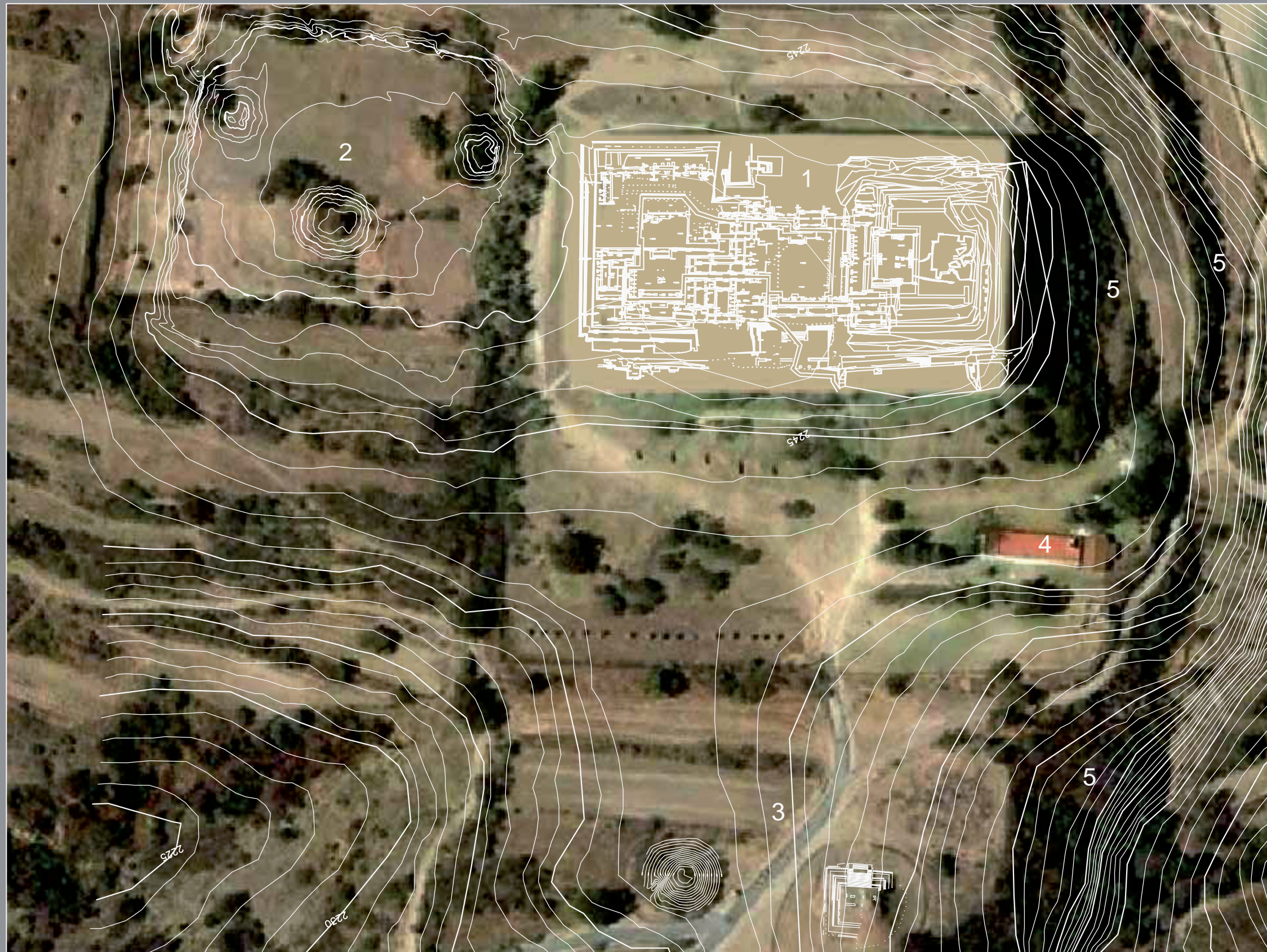
- 1.- GRAN BASAMENTO DE CACAXTLA
- 2.- PLAZA DE LOS TRES CERRITOS
- 3.- PLAZA DE LAS PIRÁMIDES
- 4.- ÁREA DE SERVICIOS
- 5.- BARRANCAS

DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA.  
SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH, CON  
LEVANTAMIENTO Y PLANO TOPOGRÁFICO SOLICITADO A LA  
LIC. DOLORES DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE  
CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM-AZCAPOTZALCO.  
COORDINADO Y ELABORADO POR: DR. GUILLERMO LANDA AVILÉS.  
MTRO. DANTE ALFREDO ALCÁNTARA Y 5 BRIGADAS DE SERVICIO  
SOCIAL, CON EL APOYO Y PATROCINIO DE: CONACULTA-INAH.  
CNCP, CNA, CNCINAH, CINAH - TLAXCALA. SUPERVISADO POR LOS  
ARQUEÓLOGOS: JOSÉ ANTONIO LÓPEZ PALACIOS Y TOMÁS  
VILLA CORDOVA.

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 35





PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO  
CACAXTLA - XOCHITÉCATL

ESTUDIO PAISAJÍSTICO

DIRECTRICES Y GENERATRICES DEL GRAN BASAMENTO DE CACAXTLA

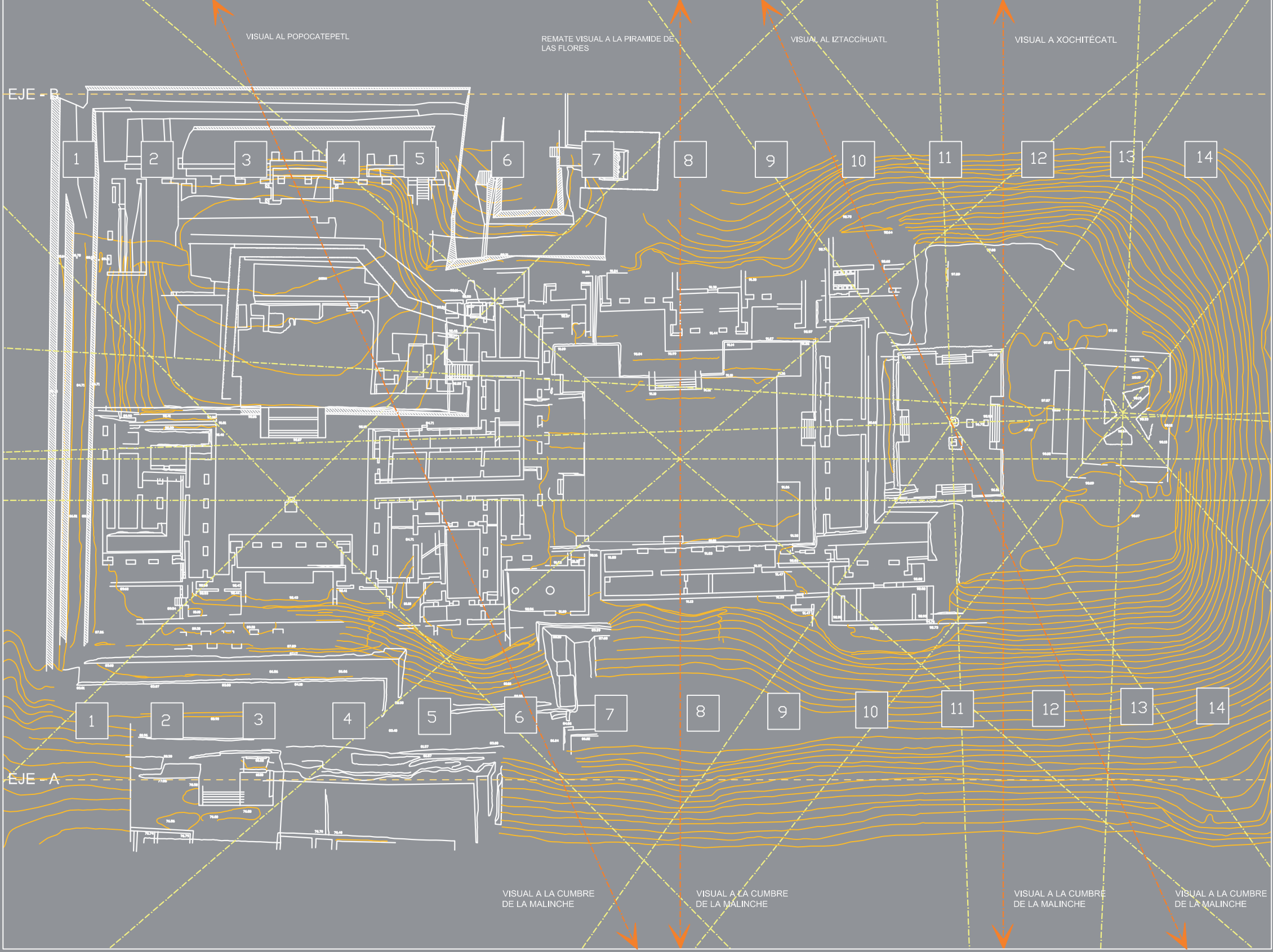
- DIRECTRICES Y GENERATRICES
- Ejes de composición
  - Ejes visuales
  - Curvas de nivel
  - Gran Basamento
  - Columnas metálicas
  - Límite de la cubierta

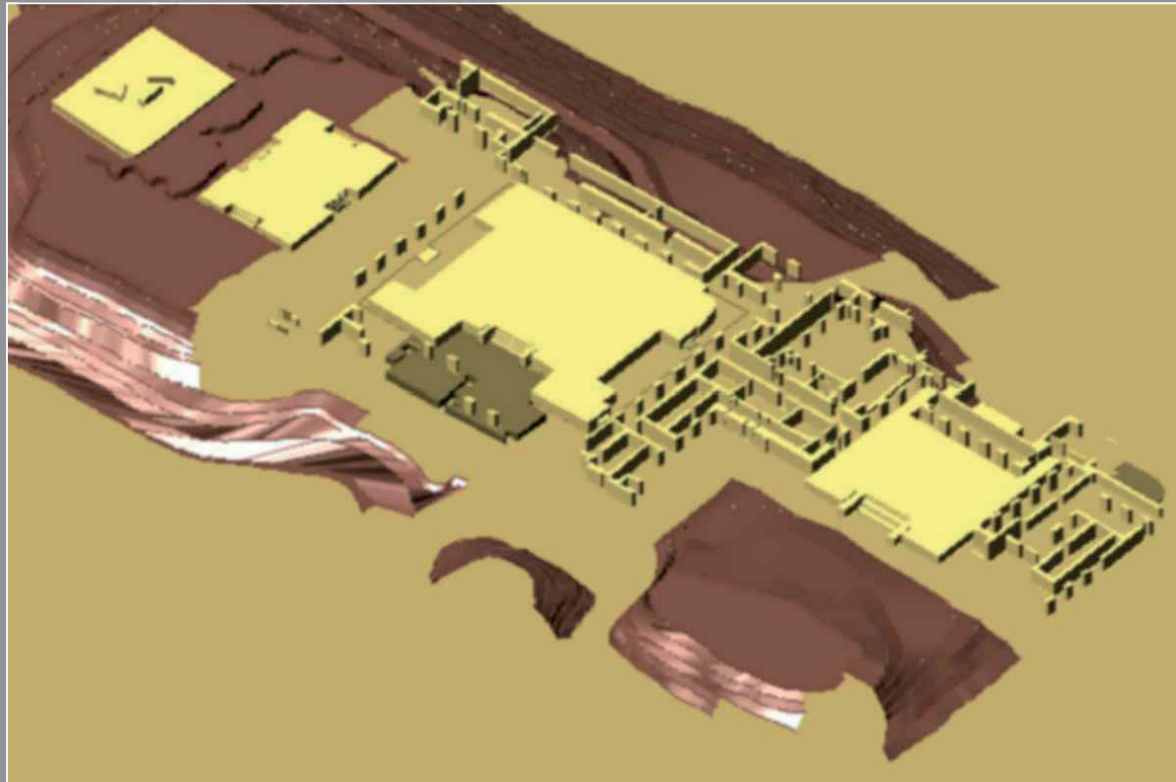
DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA CON LEVANTAMIENTO Y PLANO TOPOGRÁFICO SOLICITADO A LA LIC. DOLORES DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM-AZCAPOTZALCO. COORDINADO Y ELABORADO POR: DR. GUILLERMO LANDA AVILÉS, MTRO. DANTE ALFREDO ALCÁNTARA Y 5 BRIGADAS DE SERVICIO SOCIAL, CON EL APOYO Y PATROCINIO DE: CONACULTA-INAH, CNCP, CNA, CNCINAH, CINAH - TLAXCALA. SUPERVISADO POR LOS ARQUEÓLOGOS: JOSE ANTONIO LÓPEZ PALACIOS Y TOMAS VILLA CORDOVA.

UNIVERIDAD AUTONOMA METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo

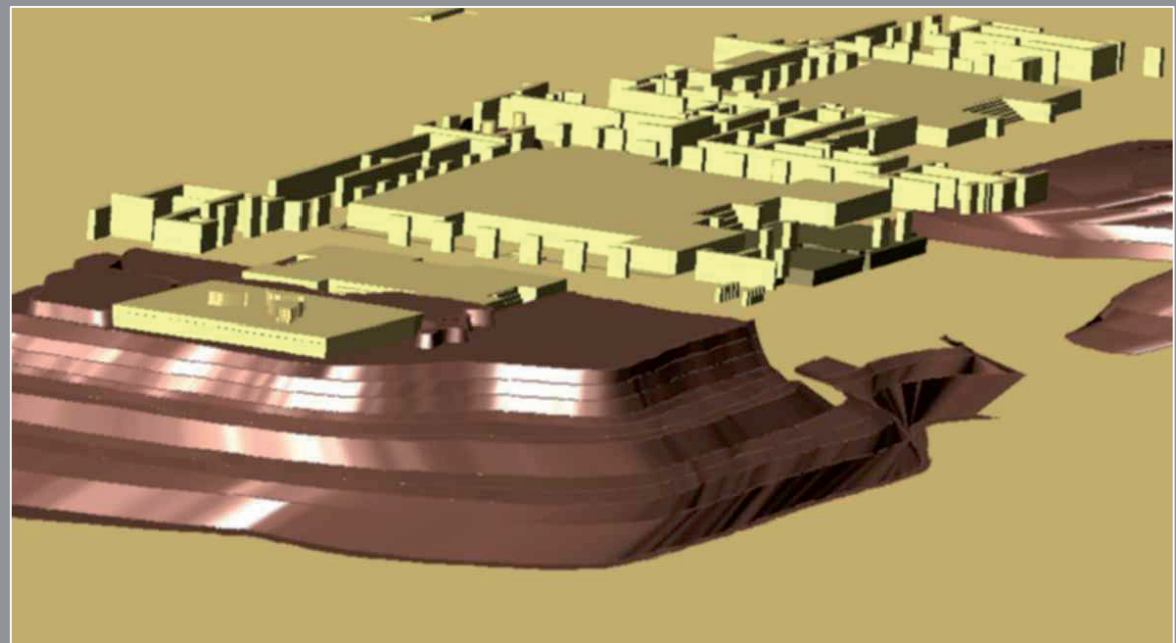
**Azcapotzalco**

PLANO 36





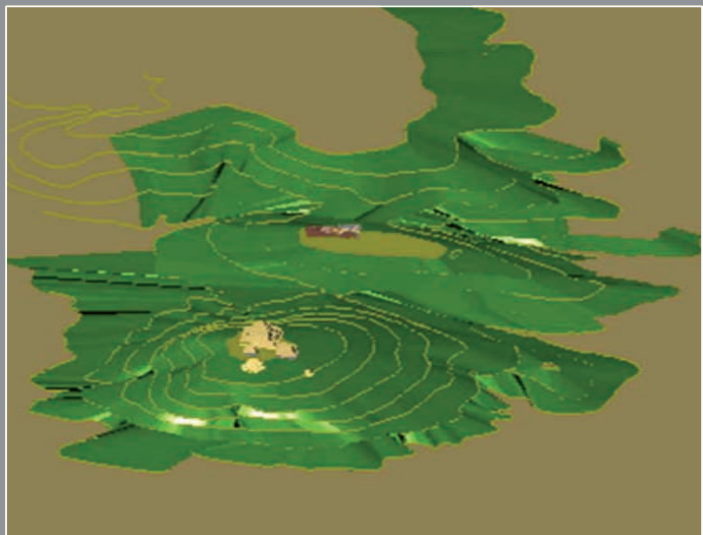
①



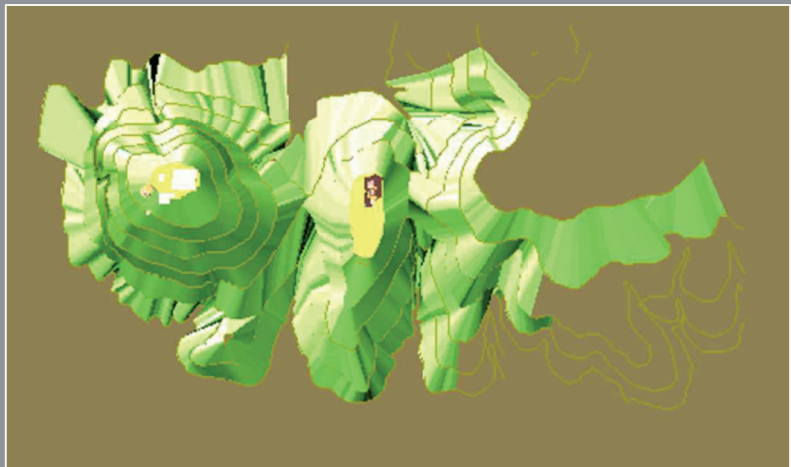
②



③



④



⑤

## PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

ESTUDIO PAISAJÍSTICO



MODELOS DIGITALES DEL CONJUNTO ARQUEOLÓGICO CACAXTLA

### DESCRIPCIÓN

- ① VISTA ORIENTE
- ② VISTA ORIENTE
- ③ CUMBRE DEL MONTÍCULO
- ④ Y ⑤ CUMBRE DEL MONTÍCULO DE CACAXTLA Y XOCHITÉCATL

FUENTE: OCEJO, M. T., 2005.  
DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA.

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 37



## PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

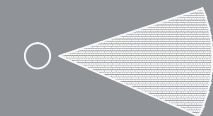
ESTUDIO PAISAJÍSTICO



VISUALES GRAN BASAMENTO ANTES DE LA COLOCACIÓN DE LA CUBIERTA

SIMBOLOGÍA

Localización del observador



① ② Y ③ PATIO NORTE DEL GRAN BASAMENTO SIN CUBIERTA.

FOTOGRAFÍAS: GROBET, L., 1987. FUENTE: PROPORCIONADAS POR EL DR. SAÚL ALCÁNTARA ONOFRE TOMADAS ANTES DE 1987. DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA. SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH.

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 38





PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

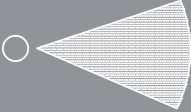
ESTUDIO PAISAJÍSTICO



VISUALES LOCALES DEL GRAN BASAMENTO DE CACAXTLA

SIMBOLOGÍA

Localización del observador



- 1.- CRECIMIENTO URBANO AL ORIENTE EN EL ÁREA DE PROTECCIÓN DE LA ZONA ARQUEOLÓGICA DE CACAXTLA.
- 2.- CALLE INTERIOR - ACCESO AL GRAN BASAMENTO, AL FONDO SE OBSERVA LA CUBIERTA METÁLICA.
- 3.- VISUAL SURPONIENTE HACIA EL VOLCÁN IZTACÍHUATL Y PLAZA DE LOS 3 CERRITOS.
- 4.- VISUAL PONIENTE A XOCHITÉCATL.
- 5.- TERRAZAS AGRÍCOLAS AL NORPONIENTE DE CACAXTLA.
- 6.- BARRANCA.

FUENTE: OCEJO, M. T., 2004. DIGITALIZACIÓN ELABORACIÓN PROPIA. SOBREPONICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH, CON LEVANTAMIENTO Y PLANO TOPOGRÁFICO SOLICITADO A LA LIC. DOLORES DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM-AZCAPOTZALCO. COORDINADO Y ELABORADO POR: DR. GUILLERMO LANDA AVILES, MTRO. DANTE ALFREDO ALCÁNTARA Y 5 BRIGADAS DE SERVICIO SOCIAL, CON EL APOYO Y PATROCINIO DE: CONACULTA-INAH, CNCP, CNA, CNCINAH, CINAH - TLAXCALA, SUPERVISADO POR LOS ARQUEÓLOGOS: JOSE ANTONIO LÓPEZ PALACIOS Y TOMÁS VILLA CORDOVA.

UNIVERIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo



PLANO 39





# PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

## ESTUDIO PAISAJÍSTICO

### ENTORNO DEL GRAN BASAMENTO DE CACAXTLA

SIMBOLOGÍA

Localización del observador

1.- VISUAL NORORIENTE - VEGETACIÓN DEL MONTÍCULO.  
2.- PIRÁMIDE NORTE ANTERIOR AL GRAN BASAMENTO.  
3.- PIRÁMIDE SUR SIN RESTAURACIÓN ANTERIOR AL GRAN BASAMENTO.  
4.- VEGETACIÓN ÁREA DE TRES CERRITOS.  
5.- GRAN BASAMENTO Y CUBIERTA ÁREA DE ACCESO.  
6.- VISUAL DEL ENTORNO VEGETAL SURPONIENTE ÁREA PLAZA DE LOS TRES CERRITOS.  
7.- CUBIERTA VISTA NORORIENTE.

FUENTE: OCEJO, M. T., 2004. DIGITALIZACIÓN ELABORACIÓN PROPIA. SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH, CON LEVANTAMIENTO Y PLANO TOPOGRÁFICO SOLICITADO A LA LIC. DOLORES DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM-AZCAPOTZALCO. COORDINADO Y ELABORADO POR: DR. GUILLERMO LANDA AVILES, MTRO. DANTE ALFREDO ALCÁNTARA Y 5 BRIGADAS DE SERVICIO SOCIAL, CON EL APOYO Y PATROCINIO DE: CONACULTA-INAH, CNCP, CNA, CNCINAH, CINAH - TLAXCALA, SUPERVISADO POR LOS ARQUEÓLOGOS: JOSE ANTONIO LÓPEZ PALACIOS Y TOMÁS VILLA CORDOVA.

UNIVERIDAD AUTONOMA METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo

PLANO 40





## PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

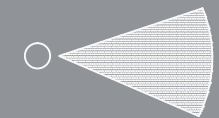
ESTUDIO PAISAJÍSTICO



VISUALES CUBIERTA METÁLICA GRAN BASAMENTO

### SIMBOLOGÍA

Localización del observador



1,2 Y 3.- CUBIERTA Y COLUMNAS METÁLICAS SOBRE EL GRAN BASAMENTO, SE OBSERVA EN LAS VISUALES, LA AFECTACIÓN EN LOS TALUDES DEL GRAN BASAMENTO POR LAS COLUMNAS METÁLICAS DE LA ESTRUCTURA.

FOTOGRAFÍAS: GROBET, L., 1987. FUENTE: PROPORCIONADAS POR EL DR. SAÚL ALCÁNTARA ONOFRE TOMADAS ANTES DE 1987. DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA. SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH.

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 41





PAISAJE NATURALEZA Y  
DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

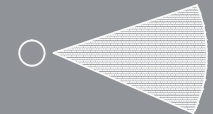
ESTUDIO PAISAJÍSTICO



INTERIORES DEL GRAN BASAMENTO DE CACAXTLA  
VISUALES LOCALES

SIMBOLOGÍA

Localización del observador



1.- ESTRUCTURAS ARQUEOLÓGICAS VISTA SUR, DESDE  
EL PATIO CENTRAL.

2.- VISUAL AL SUR DESDE EL PATIO HUNDIDO.

3.- VISUAL PONIENTE HACIA LA PIRÁMIDE DE LAS  
FLORES DE XOCHITÉCATL.

EL PESO VISUAL DE LA TECHUMBRE SOBRE EL  
CONJUNTO ARQUEOLÓGICO DEBILITA LA LECTURA  
DE LAS ESTRUCTURAS PREHISPÁNICAS.

FUENTE: OCEJO, M. T., 2004. DIGITALIZACIÓN ELABORACIÓN PROPIA.  
SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH, CON  
LEVANTAMIENTO Y PLANO TOPOGRÁFICO SOLICITADO A LA  
LIC. DOLORES DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE  
CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM-AZCAPOTZALCO.  
COORDINADO Y ELABORADO POR: DR. GUILLERMO LANDA AVILES,  
MTRO. DANTE ALFREDO ALCÁNTARA Y 5 BRIGADAS DE SERVICIO  
SOCIAL, CON EL APOYO Y PATROCINIO DE: CONACULTA-INAH,  
CNCP, CNA, CNCINAH, CINAH - TLAXCALA. SUPERVISADO POR LOS  
ARQUEÓLOGOS: JOSE ANTONIO LÓPEZ PALACIOS Y TOMÁS  
VILLA CORDOVA.

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 42





PAISAJE NATURALEZA Y  
DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

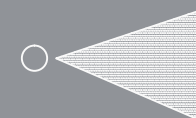
ESTUDIO PAISAJÍSTICO



VISUALES DESDE EL INTERIOR DEL GRAN BASAMENTO  
Y CUBIERTA METÁLICA

SIMBOLOGÍA

Localización del observador



VISUALES DE LAS ÁREAS ARBÓREAS DEL MONTÍCULO  
HACIA EL ORIENTE FORMADAS DESDE EL PATIO NORTE  
DEL GRAN BASAMENTO, EL FALDÓN METÁLICO IMPIDE  
VISUALIZAR AMPLIAMENTE EL ENTORNO.

FUENTE: OCEJO, M. T., 2004. DIGITALIZACIÓN ELABORACIÓN PROPIA.  
SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH, CON  
LEVANTAMIENTO Y PLANO TOPOGRÁFICO SOLICITADO A LA  
LIC. DOLORES DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE  
CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM-AZCAPOTZALCO.  
COORDINADO Y ELABORADO POR: DR. GUILLERMO LANDA AVILES,  
MTRO. DANTE ALFREDO ALCÁNTARA Y 5 BRIGADAS DE SERVICIO  
SOCIAL, CON EL APOYO Y PATROCINIO DE: CONACULTA-INAH,  
CNCP, CNA, CNCINAH, CINAH - TLAXCALA, SUPERVISADO POR LOS  
ARQUEÓLOGOS: JOSE ANTONIO LÓPEZ PALACIOS Y TOMAS  
VILLA CORDOVA.

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 43





## PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

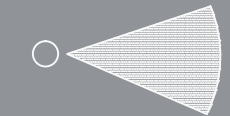
ESTUDIO PAISAJÍSTICO



VISUALES PANORÁMICAS CACAXTLA: CAMINOS, RUTAS Y SENDEROS DEL ACCESO AL GRAN BASAMENTO DE CACAXTLA.

### SIMBOLOGÍA

Localización del observador



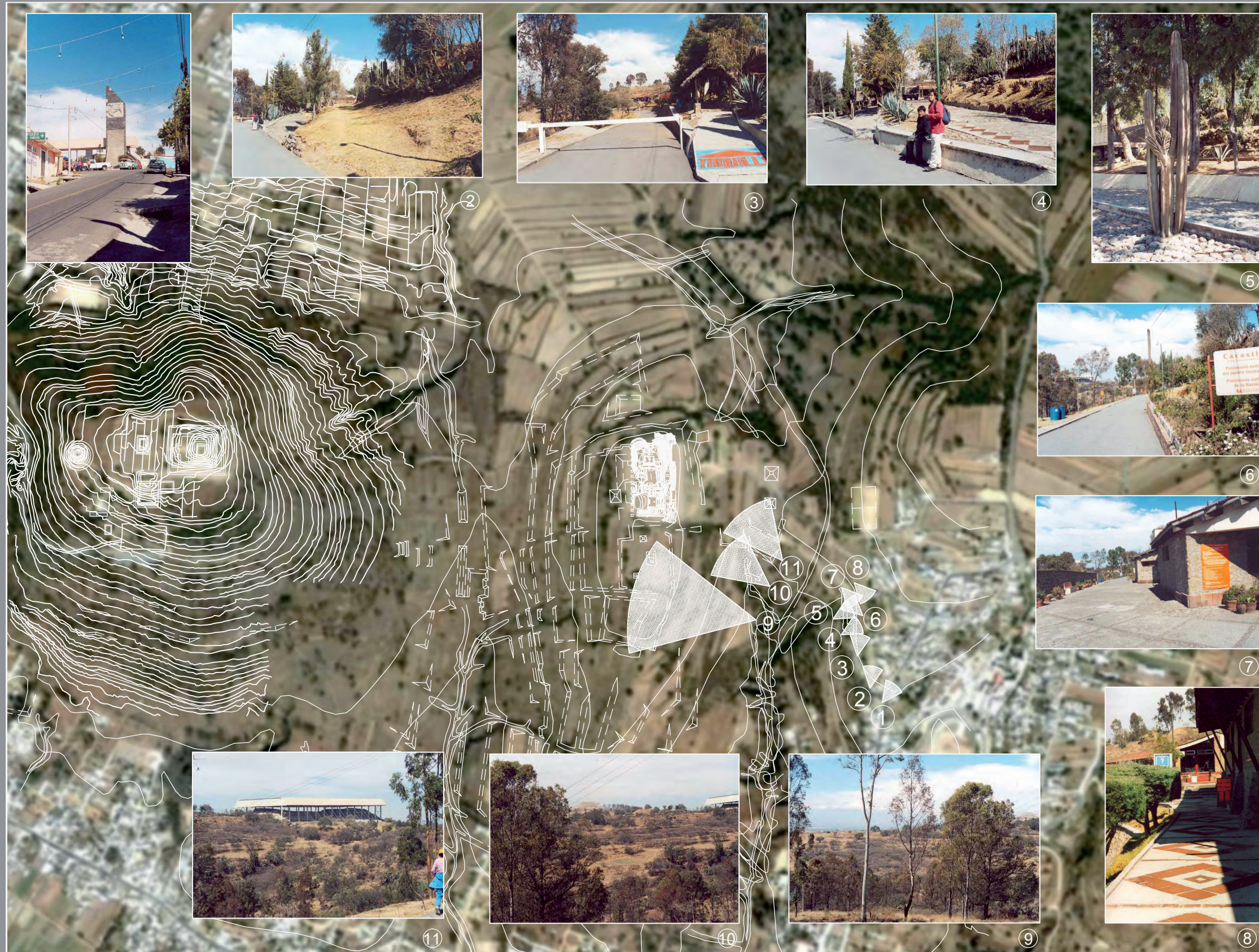
- 1.- ÁREA DE ESTACIONAMIENTO Y TORRE QUE SEÑALA EL ACCESO.
- 2 Y 3.- CALLE INTERIOR PAVIMENTADA, ÁREA DE CONTROL VEHICULAR.
- 4, 5, 6, 7 Y 8.- DIFERENTES VISTAS ACCESO MUSEO DE SITIO, JARDINERÍA, COMEDOR Y SERVICIOS.
- 9, 10, Y 11.- ZONAS DE VEGETACIÓN DEL CERRO DE LA FRONTERA AL FONDO CUBIERTA METÁLICA VISTA AL PONIENTE SOBRE CARRETERA DE ACCESO AL GRAN BASAMENTO.

FUENTE: OCEJO, M. T., 2004. DIGITALIZACIÓN ELABORACIÓN PROPIA. SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH, CON LEVANTAMIENTO Y PLANO TOPOGRÁFICO SOLICITADO A LA LIC. DOLORES DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM-AZCAPOTZALCO. COORDINADO Y ELABORADO POR: DR. GUILLERMO LANDA AVILES, MTRO. DANTE ALFREDO ALCÁNTARA Y 5 BRIGADAS DE SERVICIO SOCIAL, CON EL APOYO Y PATROCINIO DE: CONACULTA-INAH, CNCP, CNA, CNCINAH, CINAH - TLAXCALA, SUPERVISADO POR LOS ARQUEÓLOGOS: JOSE ANTONIO LÓPEZ PALACIOS Y TOMÁS VILLA CORDOVA.

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 44





## PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

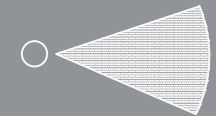
### ESTUDIO PAISAJÍSTICO



PROBLEMÁTICAS VISUALES GENERADAS POR LA ESTRUCTURA EN EL GRAN BASAMENTO

#### SIMBOLOGÍA

Localización del observador



- ① EROSIÓN Y DESHIDRATACIÓN EN EL TALUD DEL BASAMENTO.
- ② SE OBSERVA EL COMPORTAMIENTO DE LA COLUMNA SOBRE EL BASAMENTO.
- ③ EDIFICIO "A" CON UNA EDIFICACIÓN PARA SU PROTECCIÓN: TALUD.

FUENTE: OCEJO, M. T., 2004. DIGITALIZACIÓN ELABORACIÓN PROPIA. SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH, CON LEVANTAMIENTO Y PLANO TOPOGRÁFICO SOLICITADO A LA LIC. DOLORES DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM-AZCAPOTZALCO. COORDINADO Y ELABORADO POR: DR. GUILLERMO LANDA AVILES, MTRO. DANTE ALFREDO ALCÁNTARA Y 5 BRIGADAS DE SERVICIO SOCIAL, CON EL APOYO Y PATROCINIO DE: CONACULTA-INAH, CNCP, CNA, CNCINAH, CINAH - TLAXCALA, SUPERVISADO POR LOS ARQUEÓLOGOS: JOSE ANTONIO LÓPEZ PALACIOS Y TOMÁS VILLA CORDOVA.

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 45





PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

ESTUDIO PAISAJÍSTICO



PLANO Y PERFIL TOPOGRÁFICO DE CACAXTLA - XOCHITÉCATL

SIMBOLOGÍA

A.-Gran Basamento de Cacaxtla  
B.-Plaza de los Tres Cerritos  
C.-Plaza de las Pirámides

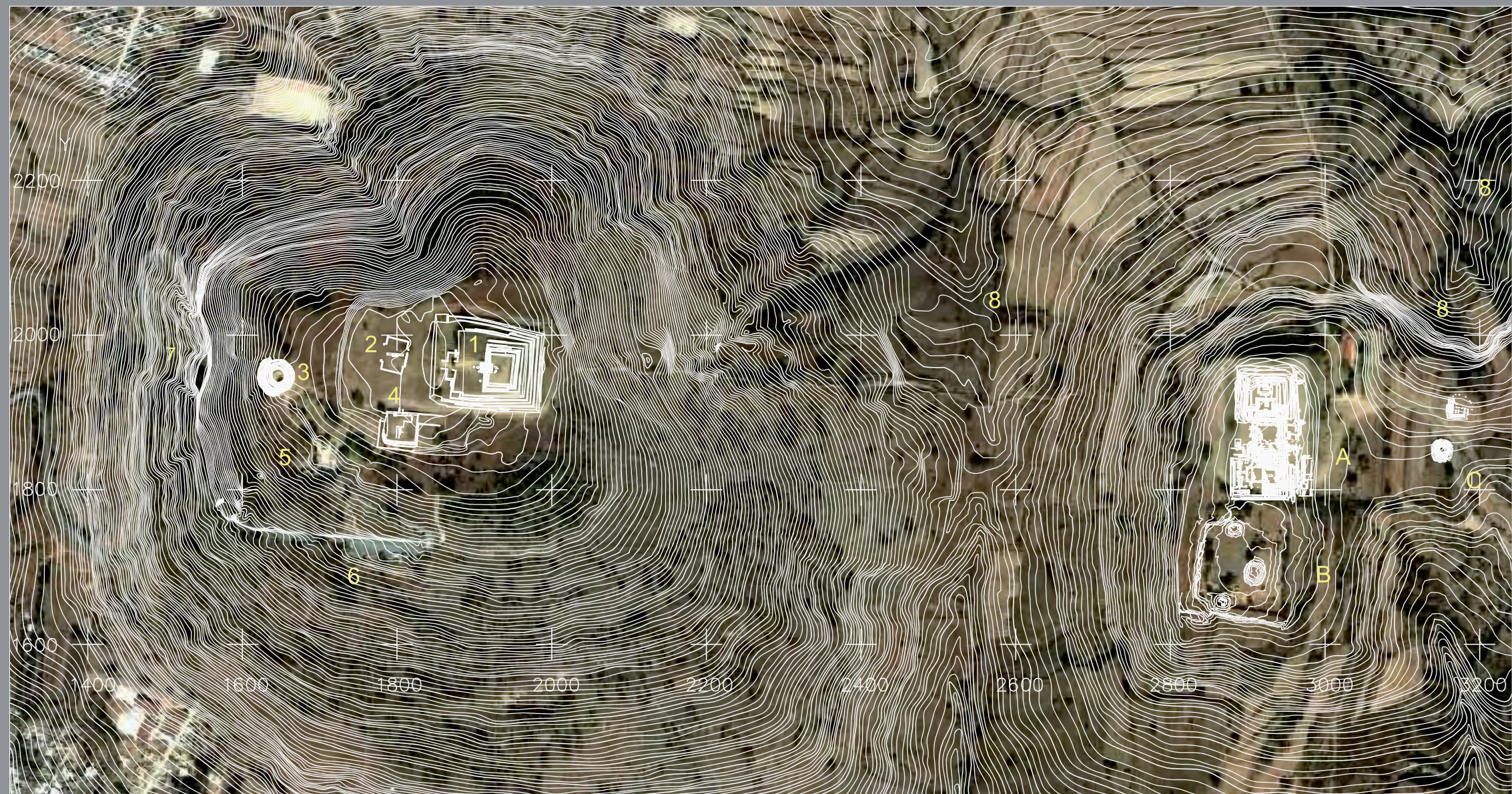
- 1.-Pirámide de las Flores
- 2.-Edificio de los Volcanes
- 3.-Edificio de la Espiral
- 4.-Edificio de la Serpiente
- 5.-Museo de sitio
- 6.-Estacionamiento
- 7.-Camino de acceso
- 8.- Zona de barrancas

DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA. SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH, CON LEVANTAMIENTO Y PLANO TOPOGRÁFICO SOLICITADO A LA LIC. DOLORES DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM-AZCAPOTZALCO. COORDINADO Y ELABORADO POR: DR. GUILLERMO LANDA AVILES, MTRO. DANTE ALFREDO ALCANTARA Y 5 BRIGADAS DE SERVICIO SOCIAL, CON EL APOYO Y PATROCINIO DE: CONACULTA-INAH, CNCP, CNA, CNCINAH, CINAH - TLAXCALA, SUPERVISADO POR LOS ARQUEÓLOGOS: JOSE ANTONIO LÓPEZ PALACIOS Y TOMAS VILLA CORDOVA.

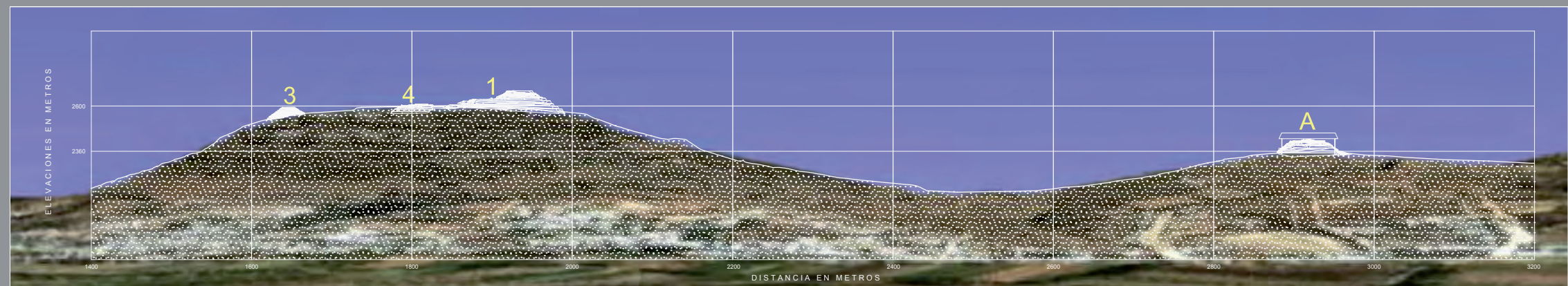
UNIVERIDAD AUTONOMA METROPOLITANA Casa abierta al tiempo

Azacpotzalco

PLANO 46



PLANO TOPOGRÁFICO



PERFIL DE ELEVACIONES



## Índice de imágenes.

- Imagen 1.** Eje volcánico. Fuente: (Salcedo, 1994:22) y Google Earth 2010.
- Imagen 2.** Plano del Estado de Tlaxcala. Fuente: [www.tlaxcala.gob.mx](http://www.tlaxcala.gob.mx)
- Imagen 3.** Vista aérea virtual de Cacaxtla - Xochitécatl. Fuente: (Ramírez y Blando, 2008).
- Imagen 4.** Vista aérea virtual de Cacaxtla - Xochitécatl. Fuente: Google Maps. INEGI 2010.
- Imagen 5.** Alegría o uauhtli (*Amaranthus leucocarpus* S. Wats). Fuente: (Ramírez y Blando, 2008).
- Imagen 6.** Xochitécatl, enclavado en el corazón del valle poblano-tlaxcalteca, surgió durante el periodo Preclásico en una región de alta producción agrícola y con vértice geográfico de un paisaje dominado por las altas montañas, asiento de las deidades telúricas. Algunas de las siluetas arquitectónicas de Xochitécatl parecen imitar los perfiles montañosos. Fuente: (Serra y De la Torre, 2002: 70). Perfil de los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl. En el primer plano la pirámide de la serpiente.
- Imagen 7.** Vista de la Plaza principal tomada desde la Pirámide de las Flores. Fuente: Ocejó, T. 2003.
- Imagen 8.** Vista frontal de la Pirámide de las Flores. Fuente: Ocejó, T. 2003.
- Imagen 9.** Fotografía de las pilas monolíticas al pie de la Pirámide de las Flores. Al fondo el Pirámide de la Espiral. Fuente: Ocejó, T. 2004.
- Imagen 10.** Pirámide de la Serpiente. Fuente: [tlaxcala.tlax.com](http://tlaxcala.tlax.com)
- Imagen 11.** Tina ceremonial de basalto, zona arqueológica de Xochitécatl. Fuente: [tlaxcala.tlax.com](http://tlaxcala.tlax.com)
- Imagen 12.** El edificio de la espiral estuvo consagrado al culto a Ehécatl, dios del viento. Presenta varias etapas constructivas que se apegaron a un esquema original, caracterizado por una planta circular y una rampa ascendente que forma una espiral. Fuente: (Serra y De la Torre, 2002: 75).
- Imagen 13.** Basamento de los volcanes. Fuente: [tlaxcala.tlax.com](http://tlaxcala.tlax.com).
- Imagen 14.** Figurillas en el museo de sitio. Fuente: Ocejó, T. 2003.
- Imagen 15.** Figurilla de mujer oradora. Fuente: (Serra, y de la Torre, 2002: 76).
- Imagen 16.** Figurilla de mujer embarazada. Fuente: (Serra, y de la Torre, 2002: 76).
- Imagen 17.** Figurilla de mujer dirigente ricamente ataviada. Fuente: (Serra, y de la Torre, 2002: 76).
- Imagen 18.** Vista aérea del Gran Basamento. Fuente: (Tejero, 2007: 13).
- Imagen 19.** El Gran Basamento de Cacaxtla con la techumbre. Fuente: Ocejó, T. 2003.
- Imagen 20.** Patio de los Altares. Fuente: Ocejó T. 2004.
- Imagen 21.** Fotografía de la Celosía Fuente: proporcionada por el Dr. Saúl Alcántara. Autora: Grobet L. 1988
- Imagen 22.** Plaza central de Monte Albán. Aldana, G. 1994.
- Imagen 23.** Plano que señala el Edificio "A". Fuente: Ocejó, T. 2010. Basado en el Levantamiento topográfico realizado por la UAM-A con patrocinio del INAH en 2004.
- Imagen 24.** Visuales del interior del Gran Basamento hacia el Poniente con Xochitécatl y hacia el Oriente con el Cerro de la Malinche. Fuente: Ocejó, T. 2010. Basado en el Levantamiento topográfico realizado por la UAM-A con patrocinio del INAH en 2004.



- Imagen 25.** Relación de líneas visuales entre Xochitécatl-Cacaxtla-Cerro de la Malinche. Fuente: Ocejo, T. 2010.
- Imagen 26.** Visual Poniente del Patio de Norte hacia Xochitécatl. Fuente: Ocejo, T. 2004.
- Imagen 27.** Horizonte poniente del Edificio B. Se puede reconocer abajo el perfil metálico del techo que protege al mural de La Batalla. Ese perfil marca la posición del mural y señala hacia un punto en la parte media de la Pirámide de Xochitécatl.
- Imagen 28.** Mapa de la cuenca del alto Atoyatl. Ilustrado en Wegener (1979). Fuente: (Fernández y García, 2006: 258)
- Imagen 29.** Plano donde se señala el edificio B. iluminación rasante de rayos solares. Fuente: Ocejo, T. 2010. Basado en el Levantamiento topográfico realizado por la UAM-A con patrocinio del INAH en 2004.
- Imagen 30.** Plaza Central de Xochicalco. Fuente: (López, Cobean y Mastache, 2001: 76-77).
- Imagen 31.** Plano de Cacaxtla-Xochitécatl con fotos aéreas de la zona, proporcionadas por el INAH-Tlaxcala. Fuente: Ocejo, M. T. 2004.
- Imagen 32.** Ejes visuales de la zona Cacaxtla-Xochitécatl, Tlaxcala. México, respecto al Volcán de la Malinche al oriente y al Popocatepetl - Iztaccíhuatl al sur-poniente. Fuente: Ocejo, M. T. 2004

## Índice de planos.

- Plano 1.** Área de influencia.
- Plano 2.** Carta geológica.
- Plano 3.** Carta edafológica.
- Plano 4.** Carta topográfica.
- Plano 5.** Carta hidrológica de aguas subterráneas.
- Plano 6.** Carta hidrológica.
- Plano 7.** Carta de efectos climáticos regionales mayo – octubre.
- Plano 8.** Carta de uso de suelo, agricultura y vegetación.
- Plano 9.** Paisaje vegetación arbusiva
- Plano 10.** Paisaje, arbusivo y agrícola.
- Plano 11.** Plano general de actividades agrícolas y zona urbana
- Plano 12.** Plano de caminos y estructura vial.
- Plano 13.** Plano de localización municipal de Cacaxtla – Xochitécatl.
- Plano 14.** Plano de cabeceras municipales y crecimiento urbano.
- Plano 15.** Poblados y localidades en el entorno a Cacaxtla y Xochitécatl.
- Plano 16.** Descripción de la Zona Arqueológica de Xochitécatl.
- Plano 17.** Descripción del Gran Basamento de Cacaxtla.
- Plano 18.** Promeinencias en los horizontes este y oeste de Cacaxtla y Xochitécatl.
- Plano 19.** Orientaciones arquitectónicas en Xochitécatl pirámide de las flores y basamento de los volcanes.
- Plano 20.** Orientaciones arquitectónicas en Cacaxtla.
- Plano 21.** Líneas visuales, de alineamientos y orientación entre Cacaxtla – Xochitécatl.
- Plano 22.** Líneas visuales, direcciones y ejes en el horizonte complejo Cacaxtla – Xochitécatl.
- Plano 23.** Vista aérea de Cacaxtla – Xochitécatl.
- Plano 24.** Modelo digital del terreno y ubicación del complejo arqueológico de Cacaxtla – Xochitécatl.
- Plano 25.** Ejes de composición de Xochitécatl.
- Plano 26.** Visual de Xochitécatl a los volcanes de Popocatepetl e Iztaccíhuatl.
- Plano 27.** Visuales panorámicas desde la Pirámide de las Flores. Oriente –poniente.
- Plano 28.** Visual panorámica Xochitécatl.
- Plano 29.** Visuales Xochitécatl - Pirámide de las Flores contexto.
- Plano 30.** Visuales del Edificio de la Espiral, valle poniente de Tlaxcala.
- Plano 31.** Visuales locales y panorámicas de la Pirámide de las Flores (entorno inmediato).
- Plano 32.** Zona arqueológica Xochitécatl, visuales de la plaza principal.
- Plano 33.** Visuales del museo de sitio.
- Plano 34.** Visuales panorámicas de Cacaxtla.
- Plano 35.** Zona Arqueológica de Cacaxtla.

- Plano 36.** Directrices y generatrices del Gran Basamento de Cacaxtla.
- Plano 37.** Modelos digitales del Conjunto Arqueológico Cacaxtla.
- Plano 38.** Visuales Gran Basamento antes de la colocación de la cubierta.
- Plano 39.** Visuales locales del Gran Basamento de Cacaxtla.
- Plano 40.** Entorno del Gran Basamento de Cacaxtla.
- Plano 41.** Visuales cubierta metálica Gran Basamento.
- Plano 42.** Interiores de Cacaxtla - Visuales locales.
- Plano 43.** Visuales desde el interior del Gran Basamento y cubierta metálica.
- Plano 44.** Visuales panorámicas Cacaxtla: caminos, rutas y senderos del acceso al Gran Basamento de Cacaxtla.
- Plano 45.** Problemáticas visuales generadas por la estructura en el Gran Basamento.
- Plano 46.** Plano y perfil topográfico de Cacaxtla-Xochitécatl.
- Plano 47.** Medidas de la cubierta del Gran Basamento de Cacaxtla



### Índice de cuadros.

- Cuadro 1.** Algunas características de los diferentes ambientes para la producción agrícola en el suroeste de Tlaxcala. Fuente (Luna-Morales, 2006: 153).
- Cuadro 2.** Uso actual de los recursos naturales y sistemas de producción agrícola en el suroeste de Tlaxcala. Fuente (Luna-Morales, 2006: 155).
- Cuadro 3.** Tablas referentes a las prominencias y orientaciones de Cacaxtla y Xochitécatl. Fuente: Šprajc, I. (2006). Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus Treinta años de Investigación. INAH.

## Bibliografía.

Broda, J. (2004). ¿Culto al maíz o a los santos? La ritualidad agrícola mesoamericana en la etnografía actual. Johanna Broda y Catherine Good Eshelman, coords. Historia y vida ceremonial en las comunidades mesoamericanas: Los ritos agrícolas. Instituto Nacional de Antropología e Historia/Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F.

Cabrera, J M. (1995). Estadística de la Municipalidad de Nativitas.

Fahmel, B. (2005). Arquitectura e iconografía Teotihuacána en Monte Albán: una relación de su significado. En Ruiz, G. y Torres, J. (2005). Arquitectura y urbanismo: pasado y presente de los espacios en Teotihuacán, Memoria de la Tercera Mesa Redonda de Teotihuacán. México: INAH.

Fernández C, F. y García Z, Á. (coord). (2006). Territorialidad y Paisaje en el Altepétl del siglo XVI. Fondo de Cultura Económica. México D.F.

Galindo, J. (1994). Arqueoastronomía en la América antigua”. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Editorial Equipo Sirius. México. D.F.

Galindo, J. (2006). Astronomía y pintura mural en Cacaxtla: un análisis arqueoastronómico, en *Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus Treinta Años de Investigación*. México Gobierno de Tlaxcala, INAH-CONACULTA.

Good E, C. y Broda, J. (2004). (coords). Historia y vida ceremonial en las comunidades mesoamericanas: Los ritos agrícolas. Instituto Nacional de Antropología e Historia/Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F.

Google Earth (2010).

Google Maps. (2010).

Hérmond, A. y Goloubinoff, M. (1997). El ‘Via Crucis’ del agua: clima, calendario agrícola y religioso entre los nahuas de Guerrero (México). María Goloubinoff, Esther Katz, y Annamaria Lammel, eds. Antropología del clima en el mundo hispanoamericano, tomo I. Abya-Yala, Quito, Ecuador.

INEGI. (1983). Carta Geológica. E 14 – 2. México, D.F.

INEGI. (1983b). Carta Edafológica E14-2. México, D.F.

- INEGI. (1984). Carta de Uso del Suelo y Vegetación. E14-2. México, D.F.
- INEGI. (1995). Carta Topográfica Tlaxcala-Xicotencatl. E14B33. 2da. Ed. México, D.F.
- INEGI. (2000). Carta Hidrológica de aguas subterráneas. E14 – 2. México, D.F. 2ª impresión.
- INEGI (2001). Anuario Estadístico del Estado de Tlaxcala. [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)
- INEGI. (2002). Carta de Efectos Climáticos Regionales mayo – octubre. E14 – 2. México, D.F. 3ª imp.
- López L, L; Cobean T, R; Mastache F, G. (2001). Xochicalco y Tula. CONACULTA, JacaBook, México D.F.
- Luna-Morales, C. (2006) Cambio y persistencia en la agricultura del suroeste de Tlaxcala. Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus Treinta Años de Investigación. INAH, Gobierno de Tlaxcala, CONACULTA. México, D.F.
- Martínez S, F. (2003). Método de Mc Harg modificado para su aplicación en el paisaje cultural. México, D.F.
- México Desconocido. (2001). Tlaxcala Desconocido. Ediciones Cuatro Rombos. México. D.F.
- Ramírez, O. y Blando, J. (2008). Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro. INAH. Documental. Formato: (DVD-Video). México, D.F.
- Salcedo, G. (coord.). (1994). Catalogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles. Estado de Tlaxcala. Tomo I. SEP, INAH, SEDESOL, Estado de Tlaxcala, Sigma Editores. México, D.F.
- Sepúlveda, M. (1972). Ritos y ceremonias paganas en el ciclo agrícola: la petición de lluvias. Jaime Litvak King y Noemí Castillo Tejero, eds. Religión en Mesoamérica (Sociedad Mexicana de Antropología: XII Mesa Redonda). México, D.F.
- Sepúlveda, M. (1973). Petición de lluvias en Ostotempa. Boletín INAH, época II, no. 4. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México, D.F.
- Serra P, M. y Beutelspacher, L. (1994). Xochitécatl, lugar del linaje de las flores. En Últimos descubrimientos. Revista Arqueología Mexicana, Vol. II, nº 10, México: Ed. Raíces.
- Serra P, M. y De la Torre, M. (2002). Guía de viajeros por Tlaxcala, Cacaxtla y Xochitécatl. Arqueología Mexicana Vol. X. no. 56.



Serra P, M. y Palavicini B, B. (1996). Xochitécatl, Tlaxcala, en el periodo Formativo (800 a.C. – 100 d.C.). Arqueología: Revista de la Coordinación Nacional de Arqueología del INAH, segunda época, no. 16. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México, D.F.

Serra P, M. y Lazcano A, C. (1997). Xochitécatl- Cacaxtla en el periodo Epiclásico (650-950 d. C.). Arqueología: Revista de la Coordinación Nacional de Arqueología del INAH, segunda época, no. 18. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México, D.F.

Sierra C, D. (2004). San Miguel arcángel en los rituales agrícolas. Arqueología Mexicana 12. México, D.F.

Smith, M. y Lind, M. (2005). Xoo – phase Ceramics from Oaxaca found at Calixtlahuaca in central México, en *Ancient Mesoamérica*, 16. USA: Cambridge University Press.

Šprajc, I. (2001). Orientaciones Astronómicas en la Arquitectura Prehispánica del Centro de México. INAH.

Šprajc, I. (2006). Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus Treinta años de Investigación. INAH.

Tejero C, N. et al., (2007). Cacaxtla-Xochitécatl, mucho más que un museo. Informe de la Comisión de defensa del patrimonio cultural y enlace legislativo de la delegación sindical D-II-IA-1. Profesores de investigación científica y docencia del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

[www.tlaxcala.tlax.com](http://www.tlaxcala.tlax.com), información extraída el 22 de febrero de 2011.

Las formas que se aprecian en la última arquitectura, se han visto invadidas por unas siluetas de producción imaginaria que permite augurar, de seguir su acelerado desarrollo, el deterioro simbólico del espacio más degradado que la de aquellos modelos homogeneizados de la producción industrial y mercantil de la ciudad.

*De Discursos Pronunciados por*  
Dn. Antonio Fernández Alba.

## **Capítulo VI.**

### **Acciones de intervención en el sitio**

---

#### **VI. 1 Intervenciones en el Gran Basamento de Cacaxtla.**

**VI. 1. 1 La cubierta**

**VI. 1. 2 Visión crítica sobre la cubierta.**

**VI. 1. 3 Derrumbe parcial de la cubierta por la granizada de mayo 2007.**

**VI. 1. 4 Situación estructural y geotécnica del Gran Basamento.**

**VI. 1. 5 Efecto de los vientos en el interior de la cubierta del Gran Basamento.**

#### **VI. 2 Confrontación de visiones del contexto: Problemática y propuestas.**

**VI. 2. 1 Área de protección del Complejo Cacaxtla – Xochitécatl: Problemática actual.**

**VI. 2. 2 Tenencia de la tierra y cambio de uso de suelo en las zonas arqueológicas de Cacaxtla - Xochitécatl.**

**VI. 2. 3 Deterioro ambiental del área.**

**VI. 2. 4 Terrazas agrícolas: Cambio y permanencia.**

**Conclusiones**

**Bibliografía**



La subjetividad creadora del arquitecto debería reconocer las grotescas desviaciones de la forma arquitectónica cuando ésta se construye amputada y vacía de sus referencias éticas; máxime en unos tiempos donde la racionalidad técnica ha conquistado tan positivas transformaciones del espacio.

¿Acaso el silencio de la ética de la forma, desde su ausencia crítica y su falta de provocación teórica no será una de las causas de la banalización del espacio contemporáneo?

*De Discursos Pronunciados por*  
Dn. Antonio Fernández Alba.

Intervenciones en el Gran  
Basamento en Cacaxtla.

● VI.1

## Capítulo VI.

### Acciones de intervención en el sitio

---

#### VI.1.- Intervenciones el Gran Basamento en Cacaxtla.

##### VI 1. 1 La cubierta



Con el saqueo que dejó al descubierto parte de la pintura conocida como Hombre-Pájaro en octubre de 1975, creció paulatinamente la necesidad de restaurar y proteger los murales y estructuras arqueológicas que a lo largo del tiempo se fueron encontrando. No se tomaron, sin embargo, las medidas más adecuadas para su conservación, (Imagen 1). “Entre 1975 y 1982 se realizaron trabajos de liberación, limpieza y consolidación de los Basamentos; así como resanes, limpieza de sales y consolidación de la capa pictórica de los murales.” (Moreno, 2007:80).

**Imagen 1.** Cacaxtla, Gran Basamento, etapa posterior a los primeros trabajos. Fuente: Grobet, L. 1984. Proporcionadas por el Dr. Saúl Alcántara.

Después de los trabajos realizados por los arqueólogos Diana López y Daniel Molina en 1979, se construyeron techos individuales para proteger las pinturas, mismos que se complementaron con cortinas al frente de los Edificios “A” y “B” para evitar la incidencia directa de la luz sobre los murales, (Imagen 3)

“En la zona se instalaron andadores, barandales y áreas restringidas para lograr una mayor duración de los estucos y las estructuras, para el paso indiscriminado de los visitantes”, (Imagen 2). (Moreno, 2007: 80). “Los murales de los dinteles fueron provisionalmente resguardados con una estructura de concreto y ventanales que por mucho tiempo estuvieron rotos, además, sin control de la humedad y la temperatura.” (Abelleyra, 1987:25).



**Imagen 2.** Patio central del Gran Basamento, antes de la instalación de la Cubierta, andadores y barandales para la protección de las estructuras. Fuente: Grobet, L. 1984. Proporcionadas por el Dr. Saúl Alcántara.



**Imagen 3.** Estructura de protección, Edificio “A”. Fuente: Ocejo, T. 2003



Al dejar las excavaciones al descubierto extensas áreas construidas se planteó el mismo problema que en otras zonas arqueológicas como las de Egipto o Medio Oriente: la conservación de las ruinas. (Alcántara, 1998a).

Entre 1983 y principios de 1984 no se llevaron a cabo trabajos de restauración sino estudios para ver el deterioro tanto en los Basamentos como en las pinturas.

El intemperismo ocasionaba la disgregación del adobe y tepetate de los muros, el desprendimiento de los aplanados de estuco y la aparición de grietas entre los taludes del Gran Basamento y su núcleo. Además, existía un consecuente riesgo de deslizamiento, derrumbe de los taludes, la llegada de fauna, así como el crecimiento de flora sobre los edificios (Moreno, 2007:80).

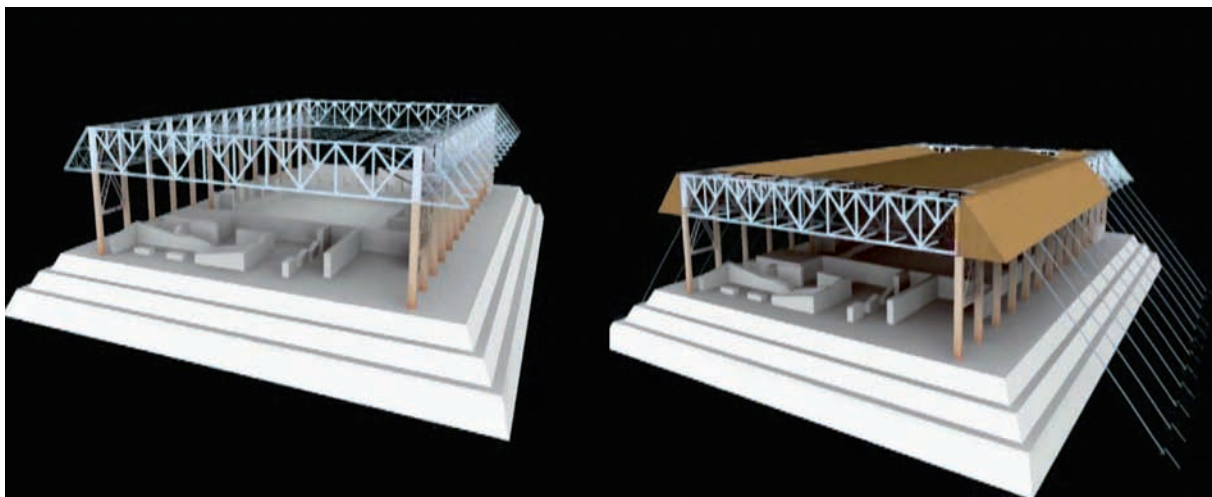
Por lo cual en 1984, se elaboraron algunos planos y se llevaron a cabo actividades con el fin de preparar la instalación de un techo metálico, debido al significativo deterioro de la zona arqueológica.

Con el objeto de subsanar estos problemas se diseñaron diversos proyectos. De acuerdo con Joaquín Bárcenas, Director de Monumentos Prehispánicos del INAH en ese entonces, se consideraron tres proyectos que contemplaban el techado parcial o total del Gran Basamento.

La primera propuesta –que no incluía una estimación de su costo- consistía en la reconstrucción, por medio de perfiles metálicos, de los edificios de la zona y la colocación de cubiertas. Esta estructura requería de varios centenares de soportes que tendrían que cimentarse, con la consiguiente afectación no sólo de los edificios hoy visibles, sino también de aquellos que se encuentran debajo de éstos. De construirse sin cimentación, como se propuso, la estructura hubiese sido arrastrada por el viento.

La segunda propuesta consistía en un techado modular para cubrir los edificios, dejando al aire libre los patios. Los techos estaban soportados por 96 columnas sin cimentación. Su costo estimado en 1984 era de 140 millones de pesos, cifra que se había elevado a unos 560 millones para 1986. De construirse estas estructuras hubiera sido necesario cimentar 96 columnas con el consecuente daño de los Basamentos.

La tercera propuesta, (Imagen 4), que fue la finalmente aceptada, consistía en una cubierta única soportada por 28 columnas cimentadas en los taludes del Basamento. Su costo ha sido de aproximadamente 860 millones de pesos. En palabras de Bárcenas, esta opción era la que mejor protegía de la intemperie al Gran Basamento, sus edificios, sus murales y bajorrelieves (Abelleyra, 1987).



**Imagen 4.** Modelo de la cubierta en tercera dimensión. Autores: Ramírez, O. y Blando, J. Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro. DVD. México. D.R. INAH. 2008

En 1985 el Instituto Nacional de Antropología e Historia y el Gobierno del Estado de Tlaxcala decidieron llevar a cabo la construcción de la cubierta para proteger el Gran Basamento, abarcando los taludes perimetrales que mostraban inestabilidad por las lluvias, con esta medida se planeaba reducir las oscilaciones térmicas y la evaporación de la humedad sobre las superficies”. (Tejero, 2007) No obstante, la techumbre generó en el interior del Basamento importantes problemas por la falta de control ambiental aspectos que no fueron resueltos.

El INAH definió los siguientes criterios para el diseño de la misma:

- a) Proteger la zona arqueológica incluyendo los taludes del Gran Basamento sobre el que se asientan las construcciones.
- b) Que el techado no puede tener en el interior del sitio arqueológico soportes que requirieran ser cimentados, pues hay subestructuras con murales y otros elementos de gran importancia. En el interior de la zona arqueológica los soportes tendrían que descansar sólo sobre zapatas superficiales, mientras que en el exterior los soportes podrían descansar sobre zapatas cimentadas.
- c) Que el techado debería ser estable a vientos de 70/80 Km. /hora.
- d) El techado debe permitir exploraciones posteriores, así como la restauración y conservación de los elementos hallados. (Tejero, 2007: 3)<sup>1</sup>

Además de los requisitos anteriores, el proyecto de techado que se adoptara “debía evitar hasta donde fuera posible la alteración visual de los volúmenes arquitectónicos de la zona, tanto desde el exterior como desde el interior de ella”. (Tejero, 2007:3)

<sup>1</sup> Cacaxtla – Xochitécatl, Mucho Más Que Un Museo, informe de la Comisión de Defensa del Patrimonio Cultural y Enlace Legislativo de la Delegación Sindical D-II-IA-1, Agosto, 2007, pág. 3

La cubierta tenía que mantener “en lo posible” la armonía con la arquitectura del paisaje local y la ecología.

La justificación para la existencia de tal cubierta se planteaba en los siguientes términos:

- a) La protección de la zona arqueológica, construida principalmente de adobe y de barro sin cocer, con recubrimiento de estuco, perdido hoy en buena parte del sitio.
- b) La protección de la pintura mural.

“Los funcionarios del Instituto Nacional de Antropología e Historia, decidieron en 1987, construir la cubierta metálica del Gran Basamento...” (Tejero, 2007:18) La Techumbre del Gran Basamento se instaló en la gestión de Tulio Hernández como Gobernador de Tlaxcala, y de Enrique Florescano, como Director del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), su costo representó 585.5 millones de viejos pesos, aportados por la Secretaría de Programación y Presupuesto, el INAH y el gobierno de Tlaxcala. El responsable del proyecto por parte del gobierno estatal fue Jorge Montes de Oca Le Henry y se inauguró el 15 de enero de 1987, en presencia del entonces presidente Miguel de la Madrid Hurtado, ésta fue una de las últimas obras de su sexenio (Matadamas, 2007). El gobierno de Tlaxcala apoyó la propuesta considerando las posibilidades de desarrollo para la región y financió la mayor parte de la costosa techumbre.

#### VI.1.2.- Visión crítica sobre la cubierta



**Imagen 5.** Cubierta de protección Guerreros de Terracota, Fosa 1, Xi'an, China. Fuente: <http://guias-viajar.com> <http://www.damisela.com>

Desde las ideas iniciales de la propuesta, así como al principio de la ejecución de la obra, ésta recibió críticas provenientes de diversas instituciones tanto nacionales como internacionales. Miembros de la sección mexicana del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS), protestaron tanto por la “afectación visual al paisaje como por la alteración de contextos y destrucción del sitio mismo”. No obstante, los funcionarios del Instituto justificaron el proyecto aludiendo a soluciones similares llevadas



a cabo en otras zonas arqueológicas del mundo “como en las esculturas de terracota de la tumba del emperador Quin Shi Huang en Xi'an China, (Imagen 5); los mosaicos en las ruinas del templo romano, en Fishbourne Sussex, Inglaterra, (Imagen 7); o en los restos de adobe del templo de Ishtar en Babilonia, Irak, (Imagen 6) entre otras”. (Tejero, 2007:18)



**Imagen 6.** Cubierta de protección Puerta de Ishtar en Babilonia, Irak. Fuente: Tejero, 2007: <http://www.albertsampietro.com>



**Imagen 7.** Mosaicos en las ruinas del templo romano Fishbourne Sussex, Inglaterra. Fuente: (Tejero, 2007: 19) **Imagen 7.** Mosaicos en las ruinas del templo romano Fishbourne Sussex, Inglaterra. Fuente: (Tejero, 2007: 19)

Desde que se pensó en una cubierta para proteger los más de trece mil metros cuadrados de superficie, se visualizó que sería “la cubierta más grande del mundo para una zona arqueológica”. De hecho, se le presentaba como “la más grande de América Latina y la segunda más grande del mundo”, superada únicamente por la zona arqueológica de Xi'an, en China. (Matadamas, 2007: E11)<sup>2</sup>, (Imagen 8).

2 Matadamas Ma. E. (4 de Julio 2007). La techumbre fue un riesgo desde que se instaló. El Universal, Cultura.

La idea de colocar una techumbre sobre el Gran Basamento parecía ofrecer diversas ventajas, sobre todo, la de proteger la zona de los agentes meteorológicos. El INAH estableció las bases para el diseño y construcción de la obra, pidió a los diseñadores integrar la cubierta al contexto arqueológico y natural del sitio, con dos propósitos principales: la protección de la zona arqueológica y la protección de la pintura mural. La propuesta proyectual logró cubrir el Gran Basamento incluyendo sus taludes, lo que significó techar una superficie de 13, 545 m<sup>2</sup>, sin apoyos intermedios, con un claro libre de 72 metros de ancho y 172 metros de longitud. Sin embargo, “no pudieron evitar la alteración visual al paisaje tanto al interior como al exterior de la cubierta”. Tampoco “pudieron evitar los efectos del microclima interior producidos por la instalación de la cubierta”. Por otro lado, desde su origen “el sistema de drenaje de la techumbre resulto deficiente provocando goteras y escurrimientos en época de lluvias”. (Tejero, 2007: 3)

“El planteamiento de instalar la techumbre metálica creó polémica desde el principio, recibió críticas y expresiones de rechazo de diversos especialistas e instituciones.”(García-Bárcena, 1987: 4).

Una de las principales críticas fue presentada por la Comisión de Defensa del Patrimonio (Tejero, 2007), la cual señaló que el espacio creado bajo la cubierta se encontraba física y visualmente descontextualizada del Gran Basamento y del resto de la zona arqueológica, (Imagen 8).



**Imagen 8.** Interior de Basamento con la techumbre instalada. Autora: Grobet, L., 1988. Fuente: Proporcionadas por el Dr. Saul Alcántara.

“Esta especie de museo produce la impresión de que lo único importante del sitio se encuentra bajo el área cubierta, materialmente separa el Gran Basamento del resto de la zona y perceptualmente reduce el universo arqueológico del sitio a lo cubierto bajo el techo, de hecho desintegra lo que antes constituyó la unidad histórica Cacaxtla-Xochitécatl”. (Tejero, 2007: 3,4)

Otras opiniones del momento manifestaron que:

Desde su instalación en 1987, la techumbre metálica que cubre la parte central de la zona arqueológica de Cacaxtla, Tlaxcala, ésta se convirtió en una amenaza latente para lo que buscaba proteger: el conjunto de mayor riqueza y vastedad de pintura mural mejor conservada de Mesoamérica. El hecho se recuerda como una de las polémicas más fuertes relacionadas con la preservación del patrimonio arqueológico en la década de los 90's, por dos razones:

La primera por la alteración visual que produce, pues semeja una gasolinera, un gran hangar o una bodega, que rompe con el contexto natural, además de restarle luz natural y hacerle perder su verdadera dimensión y monumentalidad; pero también porque generó un microclima que alteró los murales, (Imagen 8).

La segunda porque al momento de hacer la cimentación de las columnas que soportan el techo, se destruyeron vestigios arqueológicos; y la tercera observación realizada en esos años fue que por encontrarse en un terreno elevado, los vientos producen una vibración en la techumbre que exigía retensar los cables cada seis meses para evitar que se cayera -a un costo estimado en 36 millones de pesos en el año de 1988-, aportados por la Secretaría de Programación y Presupuesto, el INAH y el gobierno de Tlaxcala.

El techo de lámina recibió cuestionamientos desde el principio, pues el objetivo de brindar protección a las pinturas y a las construcciones de adobe contra los efectos del clima -sol, lluvia, granizadas-, se vio cumplida sólo en parte: las fuertes corrientes de viento arrastrando una fina arenilla continuaron provocando la erosión eólica de las pinturas; pese a que se instalaron vidrios y protecciones frente a algunos de los murales, éstos siguieron perdiendo color y se degradaban sin que pudiera evitarse. (Matadamas, 2007: E11)

Por la falta de humedad las construcciones se comenzaron a erosionar, Particularmente en las capas de aplanados, sobre los que fueron pintados los murales, se fueron fisurando y levantando por lo que fue necesario crear un sistema de riego especial.

Los trabajos de instalación de la techumbre y su agresividad hacia los vestigios fueron ampliamente criticados. Durante su construcción, el arquitecto Ortiz Lajous, miembro de ICOMOS, calificó las obras de protección en la zona como “una masacre” “lo dramático es que para cimentar la estructura los daños que se han proferido al centro arqueológicos son muy superiores a los daños que produjo el tiempo y la ignorancia.” (Abelleyra, 1987:25 )

Por otro lado, Ortiz Lajous, expresó su rechazo ante la enorme suma de dinero que se invirtió en esta obra -860 millones de pesos-.



Es indignante que en Cacaxtla se haya concentrado, de un solo golpe, el presupuesto anual de una institución, (aunque en el documento titulado “Proyecto Integral de Conservación y Protección de la Zona Arqueológica de Cacaxtla, Tlaxcala” (Dic. 1984) y firmado por la Dirección de Restauración del Patrimonio Cultural del INAH, se previó un presupuesto con un costo total de 140 millones 332 mil 492 pesos) que tiene en abandono la mayoría de los centro arqueológicos del país. (Abelleira, 1987:25).

Por su parte, funcionarios del INAH negaban que las cimentaciones del techado hayan destruido el Basamento o partes de él: “Antes de construir los cimientos se exploraron las áreas en que estos se situarían, se llevo a cabo el registro detallado de los elementos presentes y se desmontaron porciones del recubrimiento de los taludes”. (Sánchez, 1987: s/n)

Según Cristina Sánchez , al terminarse la obra sería posible restituir los recubrimientos a su estado original. Desde el interior del propio INAH investigadores denunciaron la destrucción de vestigios arqueológicos durante los trabajos de cimentación de la enorme estructura.

Explicaron como los constructores con sus excavaciones profundas, removieron 12,000 m<sup>3</sup> de tierra, junto con los vestigios arqueológicos de muros, cimientos y cuexcomates, etc. Ellos también, señalaron el riesgo de la posible afectación a las propiedades de un terreno consolidado artificialmente, además llamaron la atención sobre el precio millonario de la obra y advirtieron de los futuros costos de mantenimiento. (Tejero, 2007:19)

En carta fechada 4 de febrero de 1987, trabajadores y académicos del INAH, agrupados en la Delegación Sindical D-II-IA-I se pronunciaron enérgicamente en contra de la política de conservación del Patrimonio Arqueológico e Histórico instrumentado por el INAH. En esta carta la Comisión de Defensa del Patrimonio Cultural y Enlace Legislativo, enfatiza su rechazo al procedimiento técnico utilizado en Cacaxtla, ya que no ofrece una solución adecuada para la conservación del sitio y sí, en cambio, “destruye importantes restos culturales”, “transforma sustancialmente el paisaje circundante” y propicia la pérdida de importantes datos arqueológicos, pues los trabajos hechos en la zona no forman parte de un proyecto integral de investigación-conservación y se redujeron exclusivamente al rescate. (Tejero, 2007)

La exigencia de retirar la techumbre se mantuvo vigente. En 1987 el arquitecto Jaime Ortiz Lajous hizo un llamado a salvar a Cacaxtla, al considerar que el techo fue “una equivocación que le está costando gravísimos problemas al sitio”. “De caerse, aplastaría las estructuras”. (Abelleira, 1987:25). “La crítica internacional a la instalación de la enorme techumbre, fue categórica, cuando la construcción de esta cubierta metálica, provocó el rechazo de la UNESCO, quien se rehusó a aceptar la candidatura de la zona arqueológica de Cacaxtla-Xochitecatl para ser considerada como Patrimonio de la Humanidad.” (Tejero, 2007: 20). Por las afectaciones sufridas en las estructuras arqueológicas y la distorsión conceptual y visual por la techumbre sobre la zona arqueológica.

En 1998, el Dr. Saúl Alcántara Onofre, Jefe del Departamento de Medio Ambiente para el Diseño de la División de Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, (UAM-A), con el apoyo de la fundación México - Japón y el INBA, organizó un taller de composición arquitectónica sobre Cacaxtla, se propuso encontrar soluciones a los diversos problemas que habían registrado los elementos que componen la zona arqueológica a lo largo de las décadas, particularmente después de la construcción de la cubierta en los años ochenta. Fumihiko Maki<sup>2</sup>, prestigiado arquitecto japonés, fue invitado para coordinar este taller por su amplia experiencia en cubiertas de alta tecnología que han dado soluciones a problemáticas como la de Cacaxtla.

El taller, de una duración de cuatro días, fue llevado a cabo en la Casa Museo Luis Barragán y en Palacio de Bellas Artes, ambos en la Ciudad de México. A este taller fueron convocados tanto el constructor de la cubierta metálica como su diseñador, arquitectos, arqueólogos, investigadores y docentes, quienes buscaban la elaboración de un proyecto de recuperación monumental y ambiental de la zona. El eje que guiaría la propuesta era la relación del patrimonio arqueológico en Cacaxtla con el paisaje: con los volcanes y con Xochitecatl, asentamiento prehispánico vecino. (Matadamas, 2007).

Once años después de la instauración de la cubierta, Cacaxtla presentaba graves daños por la acción de agentes diversos, algunos generados por la cubierta misma. Por otro lado, la actividad del volcán Popocatepetl se sumaba a los factores del riesgo, al estar latente la posibilidad de que la cubierta se colapsara debido a los microsismos generados por el volcán (Alcántara, 1998b). El taller se planteó analizar las nuevas circunstancias del sitio en ese momento, así como generar propuestas que tomaran en cuenta la riqueza patrimonial que aún existe bajo tierra y proteger lo que ya estaba liberado. Por otro lado, se buscó sentar las bases con las propuestas generadas en el taller para promover que Cacaxtla fuera considerada Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO.

Previo a su visita en 1998, Maki visitó la zona arqueológica de Cacaxtla para conocer la situación de la misma. El arquitecto fue puesto al tanto de las consecuencias que tuvo la instalación de la techumbre en 1987: la ruptura visual con el paisaje, la generación de un microclima que ha alterado las pinturas murales, corrientes de aire que aceleran las partículas de polvo desgastando las estructuras, sequedad en el ambiente y daños provocados sobre los muros por el excremento de aves que anidan en el interior del sitio. (La Jornada, 1998)

Durante el Taller Maki planteó lo complicado que era crear un mejor entorno para Cacaxtla. Se debía identificar cuidadosamente cuáles eran los problemas y lo que los generaba para poder plantear una solución adecuada. De no existir presupuesto para remplazar la estructura mencionada, se debía trabajar para mejorarla.

En la última sesión del Taller, Maki presentó sus consideraciones finales. Entre ellas resalta su perspectiva integral para considerar la problemática en Cacaxtla. No se trataba de diseñar una alternativa a la cubierta,

sino de “contextualizar Cacaxtla dentro del área de la que es parte, con relación a los demás monumentos que ahí se localizan y el espacio circundante”. Para Maki, cualquier propuesta debía tener en cuenta la labor arqueológica, prever cómo ser parte y ayudar al trabajo futuro de los arqueólogos. “el área debe ser considerada de forma tal, pero también las necesidades de cada una de las partes que la integran”.

“Las autoridades de esa época, únicamente expresaron su desacuerdo con respecto a la cubierta, pero no se emprendió ninguna acción para desinstalarla o tener propuestas alternativas. En 1995, a raíz de la visita a la zona del entonces presidente Ernesto Zedillo, quien había comentado que resultaba antiestética y cara en su mantenimiento, se pensó que se retiraría, sin embargo no fue así”. (Moreno, 2007:80)

### **VI. 1. 3. Derrumbe parcial de la cubierta por la granizada de mayo 2007**

El 21 de mayo de 2007 se registró una granizada, (Imagen 9) que derrumbó, de acuerdo con información del INAH, 800 metros cuadrados de la estructura metálica que protegía la zona. Aparentemente fue el peso acumulado de 50 centímetros de granizo lo que provocó que se viniera abajo parte de la estructura metálica, por otra parte, otros ochocientos metros de los once mil metros de techumbre que cubren el sitio presentaban daños menores, (Imagen 10).



**Imagen 9.** Entorno de Cacaxtla con la granizada de Mayo de 2007. Autores: Ramírez, O. y Blando, J. Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro DVD. México. D.R. INAH. 2008

Algunas columnas también resultaron afectadas, (Imagen 10) presentado una torsión significativa en largueros y trabes (El Universal, 2007: 14). Otro diario nacional se informó que el derrumbe había abarcado dos mil metros cuadrados en la parte sur, daños en por lo menos mil metros cuadrados en la parte norte del techo y algunas alteraciones en parte de la estructura que soporta la lámina. Subsanan los diversos daños tendría un costo de 50 mil millones de pesos (La Jornada, 2007: 14) (Imagen 11).





**Imagen 10.** Interior de Cacaxtla, colapso de la estructura metálica. Autores: Ramírez, O. y Blando, J. Fuente: Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro DVD. México. D.R. INAH. 2008



**Imagen 11.** Deformación de dos mil metros cuadrados en la armadura-cubierta en la zona sur. Autores: Ramírez, O. y Blando, J. Fuente: Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro DVD. México. D.R. INAH. 2008

La fundamentación y valoración presentada por el INAH<sup>3</sup> respecto al suceso hacen referencia hacia las condiciones climatológicas las cuales se manifestaron rebasadas en su comportamiento. “Una inusual granizada azotó ese día la región, al principio comenzó a caer el granizo sin agua. El hilo se acumuló en los puntos de desagüe y el peso que significó alteró la estabilidad de la estructura”. (Ramírez y Blando, 2008: 15:55).

Teófilo Moreno (custodio). Y como estaba muy fuerte la lluvia nos fuimos a cubrir, (Imagen 12) en la gamba norte, estábamos cubriéndonos por que el viento pasaba con brisa todo el tejado y en punto de las 4:30 de la tarde vimos como la parte del sur del Basamento se desplomo,

3 Instituto Nacional de Antropología e Historia

parte de la techumbre, cayo la cascada de agua con granizo y tratamos de comunicamos con el que nos escuchara posteriormente subimos a la parte norte y nos percatamos del que el techo también ya se estaba venciendo por la granizada, los primeros que llegaron fueron los bomberos después ya protección civil y lo primero fue evacuarnos a nosotros por que estábamos todavía arriba viendo las partes afectadas por el granizo. Visitantes ya no había nadie ya hablan bajado a raíz de eso ya fue llegando más gente, las ultimas personas que llegaron fueron hasta como a las 11:00 de la noche. (Ramírez y Blando, 2008: 13).

El INAH manifestó que aunque estaban calculadas las condiciones del lugar en donde existen en este sitio y los niveles promedio de la precipitación fluvial no se tenía registro de una magnitud de granizo de esta naturaleza, “según los especialistas es posible que las turbinas para acelerar el desagüe no pudieran dar una respuesta tan rápida en relación a la velocidad de la acumulación del hielo, lo que provocó el aumento de peso en la parte sur.” (Ramírez y Blando, 2008: 18)

Los daños se resumen en la pérdida de la techumbre en el extremo sur, la desestabilización de la parte norte de la estructura que compensó la sobre carga ocurrida y la afectación parcial del edificio F en la parte sur, las pinturas no presentaron daños. Beatriz Palavicini (arqueóloga). Manifestó que a pesar de la magnitud del desplome sobre el Basamento: “los daños directamente sobre el monumento arqueológico fueron mínimos”. (Ramírez y Blando, 2008: 14).

El arqueólogo Guillermo Goñi comentó la fragilidad del Basamento construido con materiales como arena y tepetate que durante 20 años habían estado secos, “si nosotros permitíamos que la lluvia y como llueve normalmente en verano en estos lugares, que son aguaceros torrenciales que todas las tardes durante media hora, una hora cae el agua con gran violencia lo que hubiera sucedido es que el Basamento hubiera dejado que sus materiales se escurrieran, se fueran para abajo.” (Ramírez y Blando, 2008: 12).

El INAH decidió desalojar al personal que laboraba en la zona y traer a los especialistas en estructuras monumentales para realizar un primer diagnóstico y recuento de daños. El proceso a seguir estaría contemplado bajo un programa llamado “prevINAH” en el que se ha tratado de conjuntar las experiencias en caso de desastre y contingencia para lograr en el menor tiempo posible la restitución y puesta en funcionamiento de los sitios afectados. (Ramírez y Blando, 2008).

La contingencia implica una carrera contra el tiempo por lo que se decidió cubrir lo más rápido posible el Basamento, trabajo que implico la movilización de mas de 4000 costales a manera de protectores y cubrir con los materiales disponibles las partes mas vulnerables al sol y al agua.

Para emprender las maniobras fue necesaria la protección de la pintura mural y cubrir el Basamento, y las partes mas vulnerables al sol y al agua, especialistas en conservación determinan los pasos a seguir. (Ramírez y Blando, 2008).



**Imagen 12.** Protección de los muros. Autores: Ramírez, O. y Blando, J. Fuente: Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro DVD. México. D.R. INAH. 2008.

El INAH llegó a la conclusión de que tenía que ser reparada la techumbre. La primera parte del trabajo consistió en retirar la parte mayormente afectada para que fuera posible su recuperación, también había que retirar toda la estructura de la parte sur hasta dejarla liberada y garantizar que no fuera a existir la posibilidad de un desprendimiento o desajuste total de la estructura, habría que construir un extremo nuevo al ras del piso fuera del Basamento.

El trabajo emprendido en la zona arqueológica no sólo incluye las tareas sobre la techumbre el proyecto abarca también el quehacer arqueológico de conservación e investigación sobre las pinturas, las estructuras y además otras excavaciones, por otro lado, la extensión del Gran Basamento es mayor a la calculada originalmente en el año de 1985. (Ramírez y Blando, 2008: 5).

Lo ocurrido a causa de la severidad de la granizada dejó entrever además la falta de mantenimiento que tenía la zona en general y a la estructura metálica en particular. Tras el derrumbe parcial de la techumbre, diversos investigadores del INAH, quienes integraban la Comisión de Defensa del Patrimonio Cultural y enlace legislativo de la Delegación Sindical D-II-IA-1, se pronunciaron a favor de “retirar la cubierta metálica”. (Tejero, 2007: 32). En su informe, los investigadores detallaron su propuesta de conservación para el sitio.





**Imagen 13.** Vista frontal de la deformación de la estructura y cubierta de Cacaxtla en Mayo del 2007. Autores: Ramírez, O. y Blando, J. Fuente: Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro DVD. México. D.R. INAH. 2008.

La Comisión de Defensa del Patrimonio Cultural observó que veinte años después de haberse construido la cubierta, se contaba con nuevos elementos para revisar su implementación. Por lo que: “la cubierta protectora de hace veinte años, hoy ya se convirtió en un riesgo para la conservación de los restos arqueológicos y la pintura mural, como lo constata el hecho de su colapso parcial que destruyó importantes vestigios arqueológicos”. (Tejero, 2007:23). El colapso en el 2007 enfatizó los problemas que la cubierta representaba para la conservación del Gran Basamento, (Imagen 13).

A pesar de la magnitud del desastre, este evento fue subestimado. Esta comisión detalló los daños sufridos en la zona arqueológica, (Imagen 14). Las áreas afectadas se ubicaron en el extremo sur del Gran Basamento: el Edificio y el Pórtico “F”, una parte de la plataforma “B”, el Patio de los Altares y el Cuarto de la Escalera, (Imagen 15). El derrumbe del techo ocasionó la destrucción y pérdida de la estabilidad de los elementos arquitectónicos como muros de carga, pilares, muros y pisos estucados.

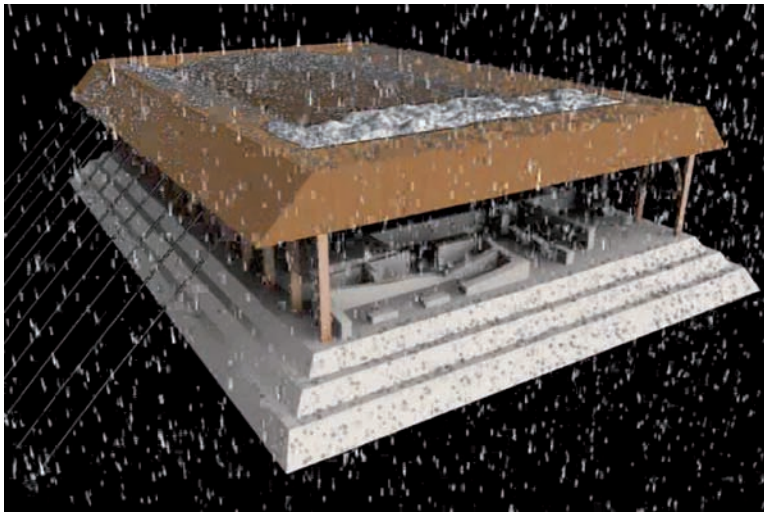


**Imagen 14.** Derrumbe de la cubierta, vista lateral sur poniente. Autores: Ramírez, O. y Blando, J. Fuente: Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro DVD. México. D.R. INAH. 2008

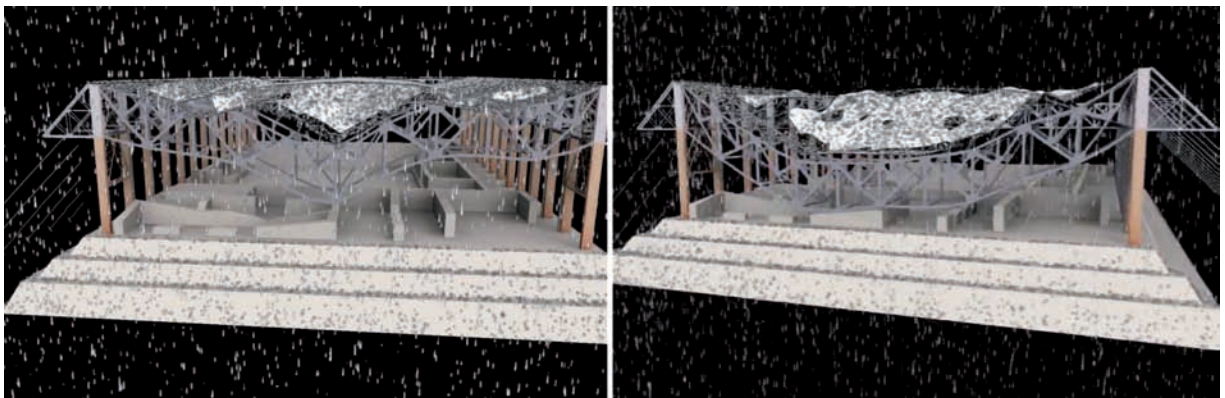


**Imagen 15.** Afectaciones a la estructura del Gran basamento por el colapso de la estructura metálica. Autores: Ramírez, O. y Blando, J. Fuente: Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro DVD. México. D.R. INAH. 2008.

Las fallas en la cubierta metálica ocurrieron en los extremos norte y sur, sobre los entrejes 1, 2, 13 y 14, contruidos con armaduras metálicas y techumbre plana. Las armaduras 13 y 14 del extremo sur se colapsaron, los entrejes 1 y 2 del extremo norte sufrieron deformaciones estructurales en las armaduras y alteraciones en las láminas de la techumbre. (Tejero, 2007:24), (Imagen 16 y 17).



**Imagen 16.** Modelos de la deformación de la cubierta. Autores: Ramírez, O. y Blando, J. Fuente: Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro DVD. México. D.R. INAH. 2008



**Imagen 17.** Modelos de la deformación de la cubierta. Autores: Ramírez, O. y Blando, J. Fuente: Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro DVD. México. D.R. INAH. 2008.



El derrumbe del techo ocasionó la destrucción y pérdida de la estabilidad de los elementos arquitectónicos, (Imágenes 18, 19, 20 y 21) como muros de carga, pilares, muros, y pisos estucados. Las áreas afectadas (por el colapso de la techumbre) están localizadas en el extremo sur del Gran Basamento: el Edificio “F”, el Pórtico “F”, (Imagen 22 y 23), una parte de la plataforma “B”, el Patio de los Altares, y el Cuarto de la Escalera, con la escalera construida en el muro norte, restos de pintura mural y ambos lados, así también los muros expuestos con restos, el talud-tablero, conjunto arquitectónico considerado como la etapa más antigua de construcción descubierta en el sitio hasta ahora, (Imagen 19).



antes 2004



después 2007

**Imagen 18.** Pisos superiores de estuco ubicados al poniente del Edificio F. Fuente: (Tejero, 2007: 26)



antes 2004



después 2007

**Imagen 21.** Aspecto de la demolición de la esquina Noreste, del Edificio F. Nótese que el nodo de la estructura metálica cayó justo encima de esa esquina, reduciéndola a escombros. Fuente: (Tejero, 2007:28)





antes  
2004



después  
2007

**Imagen 20.** El Edificio F, albergaba el ejemplo más representativo del juego de molduras, inspirados en la tradición tablero-talud de origen Teotihuacán. Fuente: (Tejero, 2007: 29)



antes  
2004



después  
2007

**Imagen 19.** Esquina NE-E del Edificio F, en la toma de 2004 podemos apreciar que hacia este sector los muros del recinto se levantaban casi a 1.90 metros de altura, situación excepcional que no observamos en el resto de la zona. Fuente: (Tejero, 2007: 27)



2007

**Imagen 22.** Cuarto de las Escaleras, muro poniente que colinda con el Pórtico F, esquina impactada por el golpe directo de uno de los nodos. Fuente: (Tejero, 2007:31)

Desde la perspectiva de la Comisión de Defensa del Patrimonio Cultural, resultaba difícil imaginar la transformación de la cubierta protectora, en una amenaza mecánica y económica para la conservación del Gran Basamento y sus pinturas murales, (Imagen 20, 22 y 23). En el momento de su instalación de la cubierta veinte años atrás, las expectativas eran otras, la experiencia acumulada en materia de investigación, conservación y difusión, permiten en el presente plantear y diseñar nuevos escenarios orientados a la solución conjunta de los problemas acumulados para la conservación de toda la zona arqueológica de Cacaxtla-Xochitecatl. (Tejero, 2007)



**Imagen 23.** Cuarto de las Escaleras, muro poniente que colinda con el Pórtico F, esquina impactada por el golpe directo de uno de los nodos. Fuente: (Tejero, 2007: 30)

La complejidad y magnitud de cada uno de los problemas que se observaron en el Gran Basamento, obliga a su conservación, actuar en un marco lo más amplio posible. Por lo que las actividades para la consolidación y restauración del Gran Basamento requieren de la decisión de un grupo multidisciplinario, los Consejos de Arqueología, Restauración e incluyendo la participación de arquitectos paisajistas.

#### VI. 1.4 Situación estructural y geotécnica del Gran Basamento.

El Gran Basamento y sus estructuras han sufrido diferentes procesos a lo largo del tiempo tales como ambientales, actividades humanas, modificaciones por diversos cambios en su constitución, generación de movimientos o reacomodos del material que constituye el Basamento los cuales se manifiestan en sus estructuras con agrietamiento, en muros, pisos y columnas, y a su vez en los murales. Estas afectaciones se encontraban visibles, en algunas zonas, con una etapa avanzada de desarrollo, lo que ha provocado inestabilidad (caída de bloques, fisuras, desconchamientos, etc.) en muros, pisos y taludes, situación que se acentuó después del colapso de la techumbre.

Como se ha revisado anteriormente, las estructuras del Gran Basamento de la zona arqueológica de Cacaxtla fueron construidas en diferentes épocas prehispánicas (entre 450 a.C. y 900 d.C.), sobre una elevación artificial del terreno natural realizada con rellenos de fragmentos de toba y suelo, en las que se emplearon técnicas constructivas diversas, entre los cuales están construcciones de muros o columnas de adobe, etc.

En los estudios de mecánica de suelos de la zona arqueológica de Cacaxtla, realizados en 1985 por Diseño e Ingeniería Aplicada (INAH, 1985), en la zona perimetral y exterior del Gran Basamento, se realizó un levantamiento topográfico-arquitectónico (Rodríguez, 2005) y uno fotogramétrico del Gran Basamento Xochitecatl (INAH, s/f). También se evaluaron las características y tipo de cimentación de la techumbre (Martínez, 1985), también para estos efectos

En el año 2004, el arqueólogo José Antonio López Palacios, y los restauradores Tomás Villa Córdova y Ramón López Valenzuela, se pusieron en contacto con nosotros para gestionar la participación con la UAM Azcapotzalco, en la actualización topográfica de Cacaxtla-Xochitecatl, incluyendo los elementos arquitectónicos excavados en temporadas posteriores a los trabajos de Sugiyama en 1984.

El levantamiento topográfico y la nivelación del terreno, se llevó a cabo con nuestra intervención con la colaboración de la Lic. Dolores Cárdenas, Coordinadora de Servicio Social de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco en Julio-Agosto de 2004, para realizar el trabajo, este fue dirigido por el maestro Mtro. Dante Alcántara y el Dr. Guillermo Landa ambos profesores investigadores de la licenciatura de Ingeniería Civil, con el apoyo de estudiantes de servicio social supervisados por los arqueólogos José Antonio López Palacios, Tomás Villa Córdova y Ramón López Valenzuela, (Plano 1).



SIMBOLOGIA :

CLAVES:

— 2255 —

CURVA MAESTRA

— — — — —

CURVA DE NIVEL

— — — — —

TECHO

— — — — —

CONTRAFUERTE

— — — — —

RELLENO

— — — — —

EXCAVACIÓN

— — — — —

CONGLOMERADO

— — — — —

ANDADOR

▨

TALUDES PERIMETRALES

NOTAS:

\* LAS COTAS RIGEN EL DIBUJO

\* LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS

PLANTA DE LOCALIZACION

CROQUIS ESQUEMATICO

OBSERVACIONES:

LA RETICULA ESTA DIBUJADA A CADA DOSCIENTOS METROS.  
1. -BASAMENTO DE LAS FLORES.  
2. -MIRADOR DE LOS VOLCANES.  
3. -BASAMENTO EN ESPIRAL.  
4. -BASAMENTO DE LA SERPIENTE.  
5. -MUSEO DE SITIO.  
6. -ESTACIONAMIENTO.  
7. -CAMINO DE ACCESO A LA Z. A.  
8. - ZONA DE BARRANCAS.

PROYECTO INTEGRAL  
DE CONSERVACION  
DEL COMPLEJO  
CACAXTLA - XOCHITECATL

CONACULTA - INAH

CNCP      CNA      CNCINAH  
CINAH - TLAXCALA

UAM - AZC

COORDINACION RESPONSABLE

ARQUEOLOGOS  
JOSE ANTONIO LOPEZ PALACIOS  
TOMAS VILLA CORDOVA

PLANO:

PLANO GENERAL.

UBICACION: MUNICIPIO DE XOCHITECATITLA Y SAN MIGUEL DEL MILAGRO

ESTADO: TLAXCALA, MEX.

FECHA: NOVIEMBRE DEL 2004

ESCALA:

ARCHIVO: MT\_TR.DWG

ESCALA GRAFICA:

DIBUJO Y CALCULO:

REVISO Y APROBO: DR. GUILLERMO LANDA AVILES

MTRO. DANTE ALFREDO ALCANTARA

ORIENTACION:

PLANO NO. 01

PLANO 1

MODIFICACION No. 01 21

María Teresa Oejo Cázares / Paisaje, naturaleza y diseño en el conjunto Cacaxtla-Xochitécatl

291

Las líneas generales de trabajo consistieron en la elaboración de un plano topográfico considerando el área total con los dos sitios arqueológicos. Se integró a la planimetría los espacios excavados durante la colocación de la techumbre y las zonas que, en más de 20 años, se han explorado, los edificios arqueológicos y sus relaciones espaciales, también los trabajos de microtopografía en el área aledaña y al interior del Templo Rojo con los datos de mapeo, nivelación y topografía en archivos digitales para su manejo, se incluyeron secciones y las áreas de los murales de Venus y el propio Templo Rojo, excavados durante o poco tiempo después de la construcción y colocación de la techumbre sobre el Gran Basamento, (Plano 1).

Las labores realizadas por la UAM Azcapotzalco, la Coordinación de Servicio Social de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería y el equipo de arqueología en el 2004 se pueden considerar valiosos, por la extensión y cantidad de datos recabados que permitió realizar las labores de conservación más adecuadas. (Por primera vez se cuenta actualmente con un plano general base para ser usado para conocer el patrón de asentamiento, su dispersión y las características urbanísticas del sitio (Plano 1, 2 y 3)).

Desde la perspectiva del estudio de López Palacios, Villa Córdova y López Valenzuela (2006) consideran que los procesos de deslizamiento en los diferentes frentes del Gran Basamento hacen de la consolidación de éstos una importante actividad a realizar. Se observó la utilidad de las labores de excavación realizadas, durante la década de los 80, en el frente sur del Basamento, que logró revertir el proceso al retirar grandes bloques de rellenos, la consolidación de los muros existentes y la colocación de nuevos muros que funcionan como contrafuerte, evitando el desplazamiento lateral de los materiales no consolidados. Sin embargo las grietas que presenta el Basamento en su parte superior, es significativo, el estudio observó que la colocación de muretes “nuevos” de soporte para el relleno no consolidado podría agregar mayor peso y generar un deslizamiento de la zona por lo que era necesario el monitoreo permanente de las estructuras.

En el año de 2005 se realizó una nueva exploración de las subestructuras prehispánicas llevadas a cabo por Rangel, Ovando, Barba, Molatore, Palavicini, Araiza, en este trabajo se observaron los siguientes aspectos: se detectó que en el talud ubicado en la zona nororiente del Basamento, existe una variación lateral de la calidad o dureza del subsuelo. El espesor del relleno superficial disminuye la resistencia a la penetración hacia la zona Norte. (Barba, 2006).

Derivado de los resultados de la investigación geofísica-geotécnica, de este grupo de investigadores se desprende la siguiente información:

- 1).- En el Gran Basamento se distinguen principalmente tres tipos de rellenos: prehispánico sin estructura, prehispánico estructurado y reciente.
- 2).- El suelo vegetal está formado por suelos arcillosos o limosos con poca arena y materia orgánica. Su espesor es variable entre 0.2 hasta 1 metro y se localiza principalmente en zonas con poca pendiente.



PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

COMPLEJO CACAXTLA - XOCHITÉCATL  
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO



COMPLEJO ARQUEOLÓGICO DE CACAXTLA - XOCHITÉCATL  
PLANO TOPOGRÁFICO

OBSERVACIONES

Retícula dibujada a cada 200 metros  
A.-Gran Basamento de Cacaxtla  
B.-Plaza de los Tres Ceritos  
C.-Plaza de las Pirámides

- 1.-Pirámide de las Flores
- 2.-Edificio de los Volcanes
- 3.-Edificio de la Espiral
- 4.-Edificio de la Serpiente
- 5.-Museo de sitio
- 6.-Estacionamiento
- 7.-Camino de acceso
- 8.- Zona de barrancas

SIMBOLOGIA :

CLAVES:		
— 2255 —	CURVA MAESTRA	
— — — — —	CURVA DE NIVEL	
— x x x — x x x —	TECHO	
— — — — —	CONTRAFUERTE	
— . . . . .	RELLENO	
— . . . . .	EXCAVACIÓN	
— — — — —	CONGLOMERADO	
— — — — —	ANDADOR	
— / / / —	TALUDES PERIMETRALES	

NOTAS:  
\* LAS COTAS RIGEN EL DIBUJO  
\* LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS

DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA.  
SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH, CON  
LEVANTAMIENTO Y PLANO TOPOGRÁFICO SOLICITADO A LA  
LIC. DOLORES DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE  
CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM-AZCAPOTZALCO.  
COORDINADO Y ELABORADO POR: DR. GUILLERMO LANDA AVILES,  
MTRO. DANTE ALFREDO ALCÁNTARA Y 5 BRIGADAS DE SERVICIO  
SOCIAL, CON EL APOYO Y PATROCINIO DE: CONACULTA-INAH,  
CNCP, CNA, CNCINAH, CINAH - TLAXCALA, SUPERVISADO POR LOS  
ARQUEÓLOGOS: JOSÉ ANTONIO LÓPEZ PALACIOS Y TOMÁS  
VILLA CORDOVA.

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 2





PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

ZONA ARQUEOLÓGICA DE XOCHITÉCATL  
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO / UAM / INAH



ZONA ARQUEOLÓGICA DE XOCHITÉCATL  
PLANO TOPOGRÁFICO

DESCRIPCIÓN

- 1.-Pirámide de las Flores
- 2.-Basamento de los Volcanes
- 3.-Edificio de la Espiral
- 4.-Edificio de la Serpiente
- 5.-Museo de sitio
- 6.-Estacionamiento
- 7.-Camino de acceso
- 8.- Zona de barrancas

DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA.  
SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH, CON  
LEVANTAMIENTO Y PLANO TOPOGRÁFICO SOLICITADO A LA  
LIC. DOLORES DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE  
CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM-AZCAPOTZALCO.  
COORDINADO Y ELABORADO POR: DR. GUILLERMO LANDA AVILES,  
MTRO. DANTE ALFREDO ALCÁNTARA Y 5 BRIGADAS DE SERVICIO  
SOCIAL, CON EL APOYO Y PATROCINIO DE: CONACULTA-INAH,  
CNCP, CNA, CNCINAH, CINAH - TLAXCALA, SUPERVISADO POR LOS  
ARQUEÓLOGOS: JOSE ANTONIO LÓPEZ PALACIOS Y TOMÁS  
VILLA CORDOVA.

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 3



PAISAJE NATURALEZA Y  
DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

PLANO TOPOGRÁFICO - CACAXTLA



COMPLEJO ARQUEOLÓGICO DE CACAXTLA  
PLANO TOPOGRÁFICO

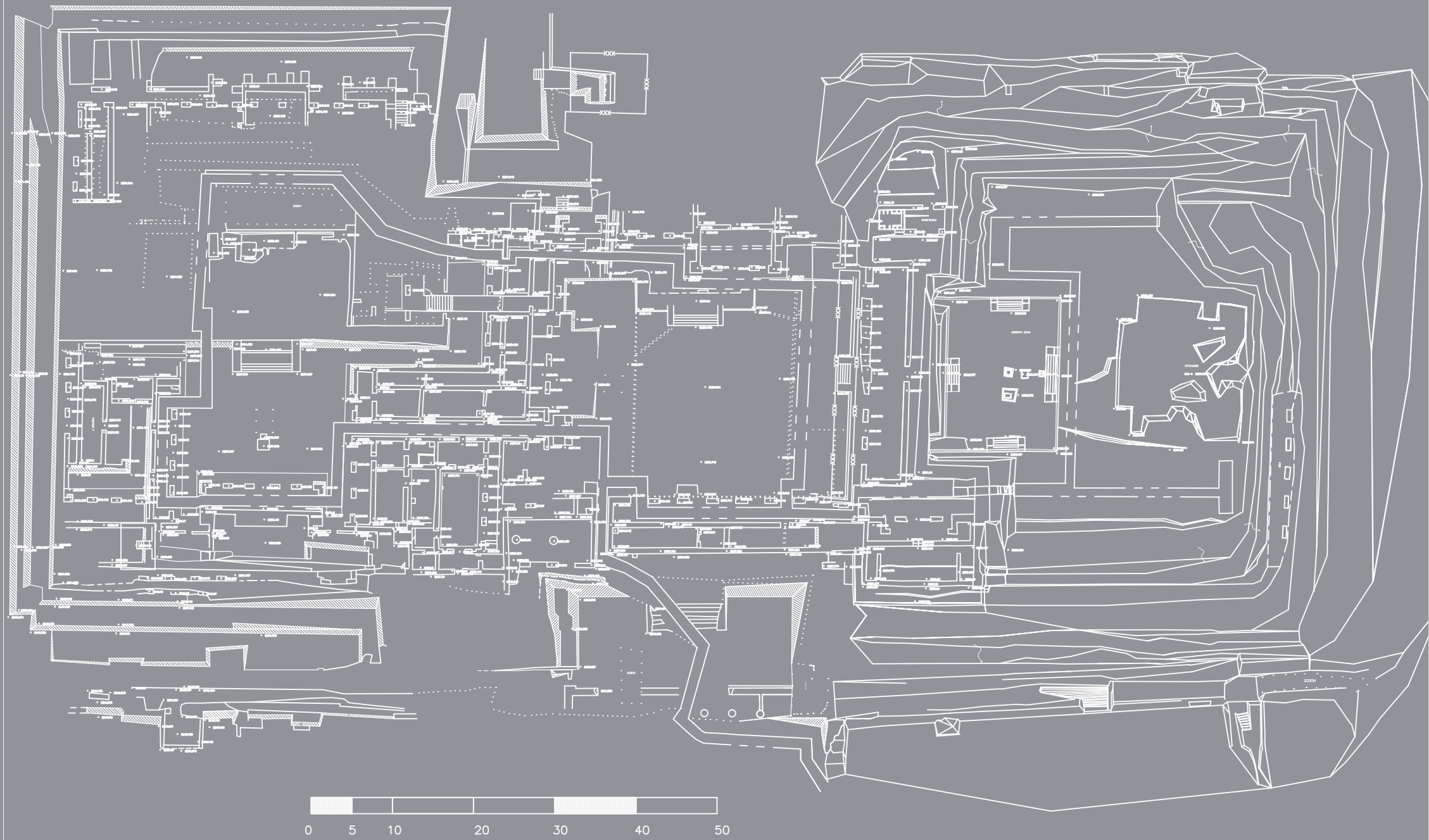
SIMBOLOGIA	
	TECHO
	CONTRAFUERTE
	RELLENO
	EXCAVACIÓN
	CONGLOMERADO
	ANDADOR
	TALUDES PERIMETRALES

LEVANTAMIENTO Y PLANO TOPOGRÁFICO SOLICITADO A LA LIC. DOLORES DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM-AZCAPOTZALCO. COORDINADO Y ELABORADO POR: DR. GUILLERMO LANDA AVILÉS, MTRO. DANTE ALFREDO ALCÁNTARA Y 5 BRIGADAS DE SERVICIO SOCIAL, CON EL APOYO Y PATROCINIO DE: CONACULTA-INAH, CNCP, CNA, CNCINAH, CINAH - TLAXCALA, SUPERVISADO POR LOS ARQUEÓLOGOS: JOSÉ ANTONIO LÓPEZ PALACIOS Y TOMÁS VILLA CORDOVA.

UNIVERIDAD  
AUTONOMA  
METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

PLANO 4

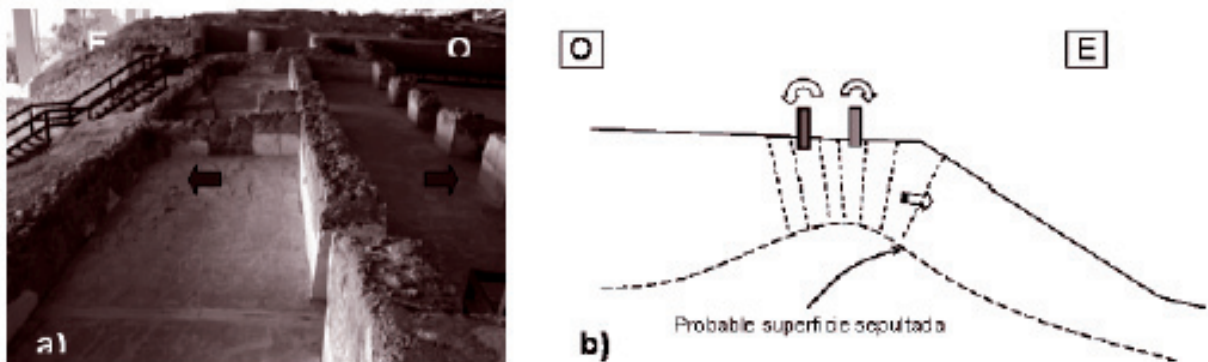




- 3).- Los rellenos: Son materiales terrosos de diversos tipos depositados en diferentes épocas, empleando varios procedimientos de colocación. El relleno reciente es un limo o arcilla de baja plasticidad con contenidos de arena variables o arenas limosas, en ocasiones con pedacería prehispánica (tepalcates), raíces y lentes de arena o grava, con o sin compactación; utilizados en la construcción de las estructuras térreas recientes, como las plataformas de acceso y estructuras de protección, con o sin compactación.
- 4).- El estudio sobre relleno prehispánico sin estructura, es más erosionable, fue empleado por los constructores prehispánicos para el terminado de las estructuras. Contiene rellenos sueltos o ligeramente compactados, con raíces y canales huecos, donde se desarrolla actividad animal. Es inestable a los cortes. Puede contener subestructuras prehispánicas, como son pisos, muros, etc. Su cementación es inestable y escasa, presenta fallas locales o deslizamientos generales. (Rangel, 2006: 310)

De lo anterior se concluye que el relleno prehispánico está conformado por fragmentos de toba conformados en una matriz de arcilla arenosa o limo arenoso de baja plasticidad, con o escasa cementación, por lo que su espesor es variable, (Imagen 24). La toba volcánica se encuentra a 5 metros de profundidad en la zona periférica al Gran Basamento, presenta fracturas ligeras semivertical, es estable en cortes, impermeable y fácilmente excavable. Existen grietas periféricas, ligadas y articuladas con los taludes del Gran Basamento; también hay agrietamientos hacia la parte central de dicho Basamento. También se observan otras fracturas de manera concéntrica a las columnas o muros que se asocian al asentamiento de las estructuras (muros, columnas, etc.) por falta de compactación del material de apoyo. (Rangel, 2006).

Su arreglo da lugar a la formación de fosas y pilares que generan estado de tensión superficial, debajo de la porción central de las grietas y a profundidad, debe encontrarse un alto local, un montículo sepultado, que posiblemente conforma la base original del monumento. (Fig. 3b). (Rangel, 2006:311)



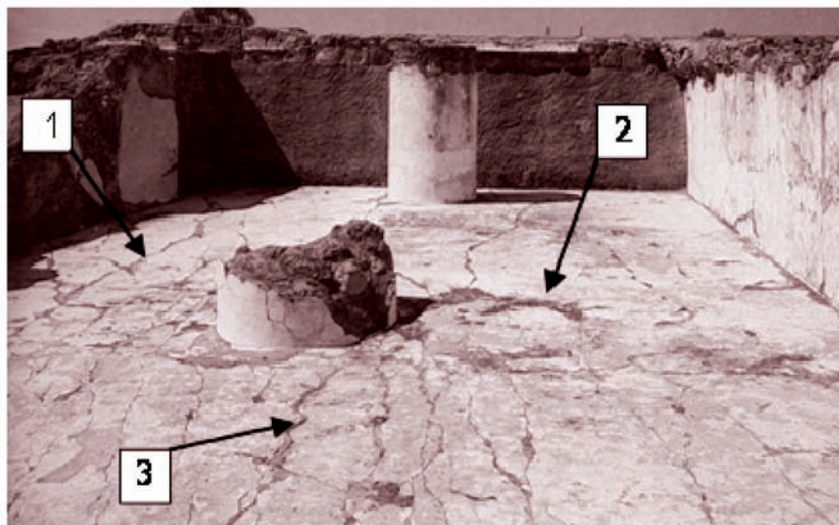
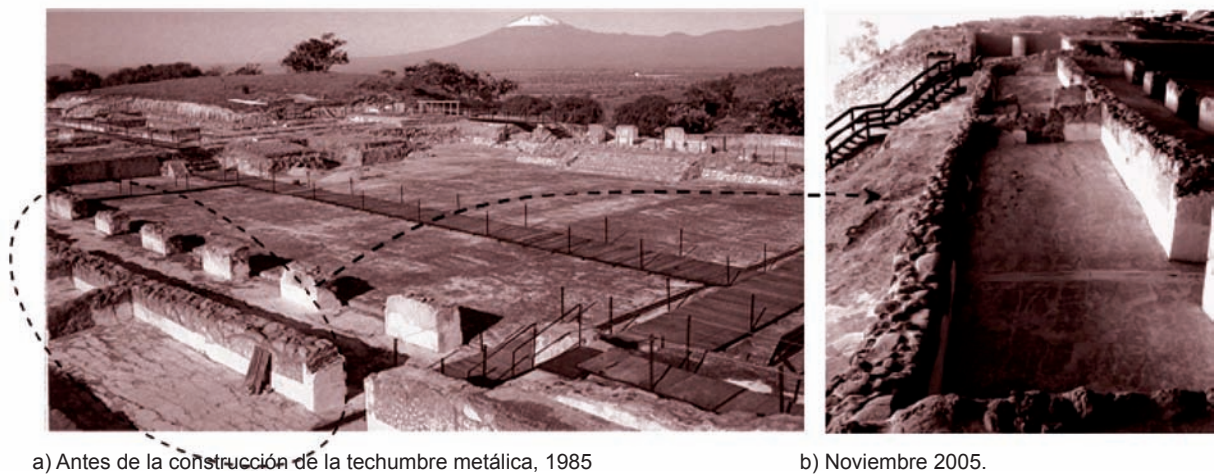
**Imagen 24.** Agrietamiento cercano a taludes. Fuente: (Rangel, 2006: 311)



Respecto a los movimientos que ha sufrido el Gran Basamento, el estudio observa que el reacomodo del material a lo largo del tiempo, puede generar zonas de importante inestabilidad de diferentes tipos: asentamiento, desplazamiento lateral y una combinación de ambos, lo cual se manifiestan por la presencia de relleno mal compactados donde se apoyan las estructuras, por otro lado los desplazamientos laterales se deben a la presencia del relleno compactado superficialmente, (Imagen 28): Estos pueden reactivarse o acelerarse por cortes realizados en el talud, sobrecargas aplicadas en superficie y/o humedecimiento del terreno, mismos estuvieron activos durante el proceso de construcción de la techumbre metálica, y que seguramente, provocó algunas de las grietas actuales. (Rangel, 2006).

- Agrietamiento en pisos y muros

El Gran Basamento, presenta un agrietamiento en pisos y muros, situación que ya prevalecía antes de la construcción de la techumbre metálica, (Imagen 25), en 1985. Durante la realización del estudio geotécnico reciente, se observó que los tratamientos en las grietas, antes de la construcción de la techumbre minoraron el espesor de las mismas. En el periodo entre 1985 y 2005, no se han reactivado

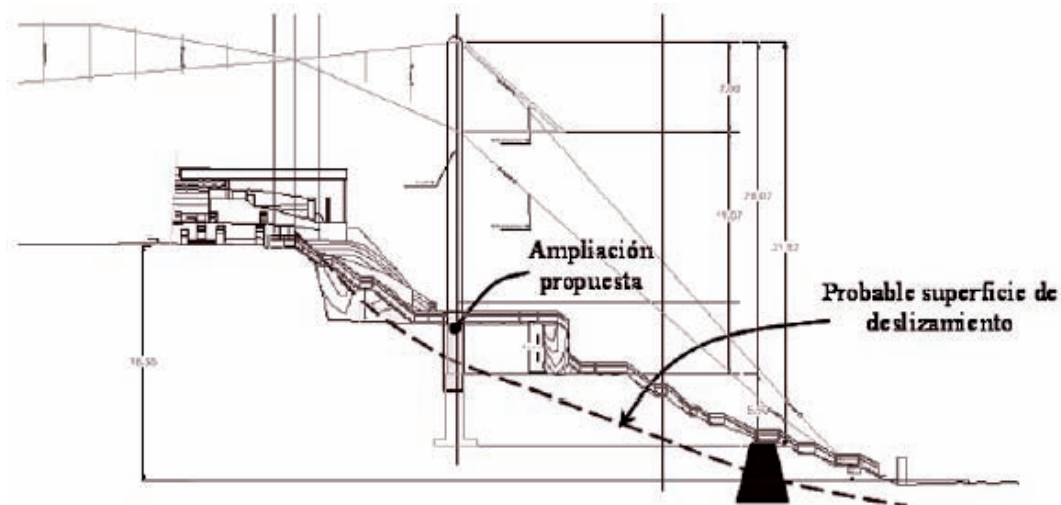


**Imagen 25.** Agrietamiento en el piso en fechas diferentes. Fuente: (Rangel, 2006:315)

**Imagen 26.** Agrietamiento en el piso en fechas diferentes antes de la construcción de la techumbre, 1985. Fuente: (Rangel, 2006: 315).

agrietamientos relevantes. El efecto de la construcción de la techumbre fue al parecer, menor en la generación de las grietas, (Barba, 2006), (Imagen 26).

La condición actual del agrietamiento en los muros y de los murales en lo que representa al Edificio “A” (Templo Jaguar) el movimiento en esta zona se relaciona con la inestabilidad del talud, propiciada por el incremento de humedad en el relleno. En el Templo de Venus, el agrietamiento se debe a: la inestabilidad del talud, la presencia del apoyo de la techumbre donde se muestran agrietamientos concéntricos, el humedecimiento de la zona y los procesos de alteración del material que conforma los muros y es apoyo de las estructuras. En el Templo Rojo se observa agrietamiento en pisos y en la parte superior de los muros generado por las excavaciones en el área y por los procesos de alteración del suelo. (Rangel, 2006).



**Imagen 27.** Solución conceptual para estabilización de taludes. Fuente: (Rangel, 2006:320)

El estudio recomienda restringir el acceso a los bloques inestables o bien, tratar dicho material o retirarlo de manera controlada. Las soluciones que propone es utilizar muros de contención, de gravedad o tipo cantiliver (volados), en diferentes niveles del talud. Sin embargo esta propuesta no es aplicable, porque puede alterar irreversiblemente las subestructuras prehispánicas, (Imagen 27).

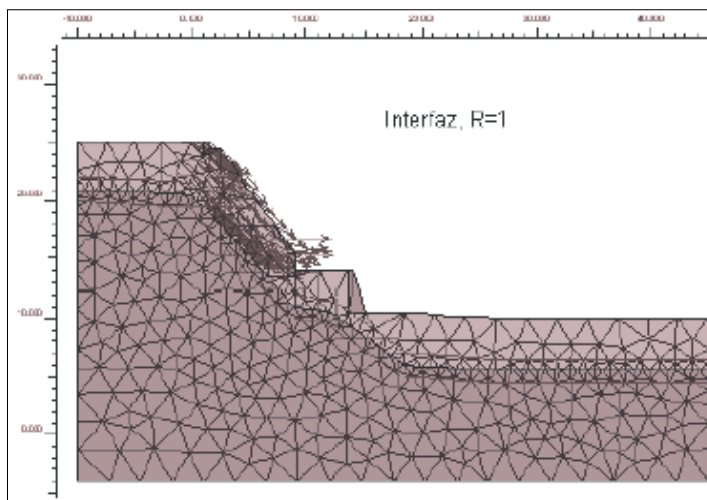
La construcción de un muro de concreto que sea la ampliación de la trabe de liga de las columnas de la techumbre metálica (Fig. 6) y complementarse con muros de gravedad en zonas donde no exista riesgo de daño arqueológico. Localizar la trabe de liga y evaluar estructuralmente si el sistema en conjunto puede soportar las nuevas condiciones de trabajo. (Rangel, 2006: 320)

Otra propuesta es la de disminuir el ángulo de inclinación de los taludes por un recorte parcial o con la colocación de rellenos siguiendo procesos constructivos prehispánicos. Así como el empleo del mejoramiento del subsuelo para estabilizar rellenos inestables. Y evitar infiltración de agua en el Basamento (drenaje superficial) así como contener la erosión y alteración de los rellenos.

En la zona donde se sitúa el Templo de Venus se han presentado agrietamientos en piso y muros, por tener un relleno débil y por la columna metálica de la techumbre, donde se han formado fisuras concéntricas. Por lo que el estudio recomienda:

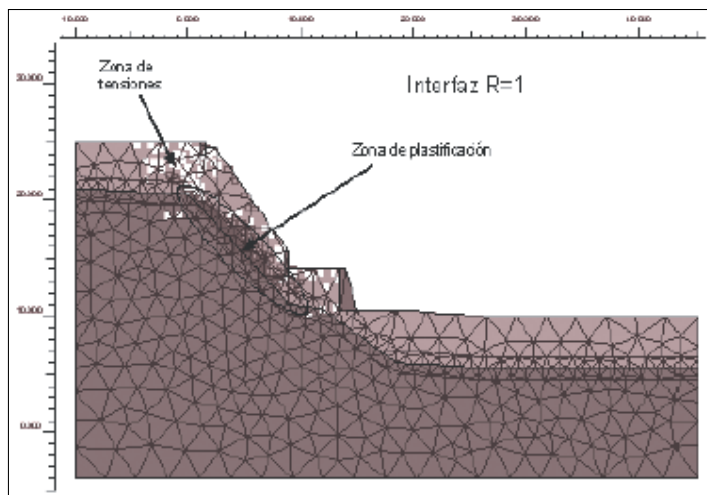
Evaluar la compactación de relleno alrededor de la columna metálica. Inyectar en el área una lechada autofraguante o, sustituir por un relleno de mejor calidad. En la parte superior de la trabe de liga de las columnas metálicas. Observar el encharcamiento o escurrimiento de agua en la zona. Evitar la generación de vibraciones en la zona de Monitoreo de grietas en la zona. (Rangel, 2006: 320)

Respecto a los murales del Templo Rojo, se recomienda que en las excavaciones se implemente un soporte temporal de madera, para evitar vibraciones alrededor del área durante todo el tiempo que permanezca abierta la excavación. Y proteger los murales mediante una estructura troquelada que permita observar las fisuras de los mismos. Así como realizar un monitoreo continuo de grietas en el mural, (Imagen 28).



**Imagen 28.** Mecanismos de falla probable.  
Fuente: (Rangel, 2006:319)

a) Vectores de desplazamiento.



b) Puntos de plastificación y tensión.



### VI. 1. 5 Efecto de los vientos y la humedad en el interior de la cubierta del Gran Basamento.

Después de la instalación de la techumbre, los fuertes vientos arrastraron el agua de lluvia bajo ésta, por otro lado, el sistema de drenaje de la misma resultó ineficiente, provocando escurrimientos y goteras durante los aguaceros. Esto obligó a techar posteriormente el área donde se localiza el “cuexcomate”<sup>4</sup>, el Templo de Venus y la subestructura del Montículo X. Durante 1988 y 1989, se formaron capas de sal y velos insolubles sobre las pinturas, se llevaron a cabo intervenciones con agentes químicos más agresivos; se efectuó también la consolidación y protección de las pinturas murales del Edificio A, del mural de la Batalla y del relieve de barro y se ejecutó la liberación y conservación de las pinturas murales del Templo Rojo. (Moreno, 2007:80)

Durante la segunda mitad de la década de los años noventas, la restauradora María del Pilar Dorantes realizó trabajos de evaluación y conservación en Cacaxtla. En su informe final, presentado en 1999, Dorantes expuso el problema de humedad extremosa presente en la zona. La radiación solar se combinaba con los fuertes vientos que alcanzaban velocidades de 70 a 110 km/h, propiciando el desencadenamiento violento de materiales y del subsuelo en el invierno; en tanto que en la primavera se creaba un subclima al interior del Gran Basamento porque en madrugada se condensaba la humedad de la techumbre formando un rocío sobre los murales. También indicaba que los mayores problemas de la zona eran la falta de monitoreo y seguimiento de las intervenciones de conservación; así como las consecuencias de las excavaciones arqueológicas realizadas en ese promontorio artificial en los últimos diez años sujeto a diferentes esfuerzos mecánicos, a las presiones y pesos por la presencia de la techumbre: “la techumbre ha ocasionado que la humedad natural que proveía la lluvia ya no tuviera acceso a interior de las construcciones del Gran Basamento, y esa violenta pérdida de humedad ha producido la contracción de los materiales.” (Moreno, 2007: 80).

En el año de 2004, solicité el apoyo del Ing. Arturo Mota Ramírez Profesor del Departamento de Energía de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería Unidad Azcapotzalco para realizar un estudio preliminar del comportamiento de la velocidad y dirección del viento en la zona arqueológica de Cacaxtla, trabajo que fué apoyado por el INAH a través del arqueólogo José Antonio López Palacios.

En 2004-2005 se implementó un estudio de monitoreo de velocidad y dirección de los vientos con la intención de identificar las formas básicas en que son conducidas las partículas suspendidas por ellos, ya que existe la posibilidad de que estos elementos pudieran estar afectando las estructuras y en particular a los murales de toda la zona Arqueológica; al constituirse en agentes de abrasión por la conducción del aire.

4 El nombre “Cuexcomate” proviene del término náhuatl *cuexcómatl* y significa ‘olla de barro’ o ‘lugar para guardar’, denominación aún vigente de los silos tradicionales para guardar el grano al abrigo de las lluvias, de los insectos y de los roedores. Fuente: (Wikipedia) [http://es.wikipedia.org/wiki/Volc%C3%A1n\\_Cuexcomate](http://es.wikipedia.org/wiki/Volc%C3%A1n_Cuexcomate)



PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

ESTUDIO DE LA VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO (1)



EN EL INTERIOR DE LA CUBIERTA DEL GRAN BASAMENTO

OBSERVACIONES

Del análisis, se observa que en la región externa a la pirámide, los valores máximos de velocidad promedio se dan a las 13.00 horas, 16.00 horas y a las 19.00 horas para cada uno de los puntos con un máximo maximorum a las 16 horas, sin predominio claro de una dirección.

Dentro de la pirámide tenemos que los valores máximos de velocidad promedio se dan a las 13.00 horas, 16.00 horas y a las 19.00 horas para cada uno de los puntos con un máximo maximorum a las 16.00 horas y a las 19.00 horas, con predominio de la dirección SE.

DESCRIPCIÓN

Podemos observar que en el mapa No. 1, relativo a las 6:00 horas, en la región externa las velocidades promedio que dominan son: 0.47 N en el punto No. 6, 0.37 N en el punto No. 3, y 0.29 S en el punto No. 7. Para la región dentro de la Pirámide tenemos: 0.87 SE en el punto No. 29, 0.84 S en el punto No. 28, y 0.63 SE en el punto No.15.

En el mapa No. 2, relativo a las 10 horas, en la región externa las velocidades promedio que dominan son: 1.46 N en el punto No. 6, 1.07 N en el punto No. 2, y 1.03 S, en el punto No. 3. Para la región dentro de la Pirámide, tenemos: 1.21 N en el punto No. 31, 0.57 E en el punto No. 28, y 0.54 E en el punto No. 29.

MOTA, R. (2005). "ESTUDIO DE VIENTOS Y HUMEDAD EN EL GRAN BASAMENTO DE CACAXTLA, TLAXCALA". DOCUMENTO NO PUBLICADO. MEXICO, DF.

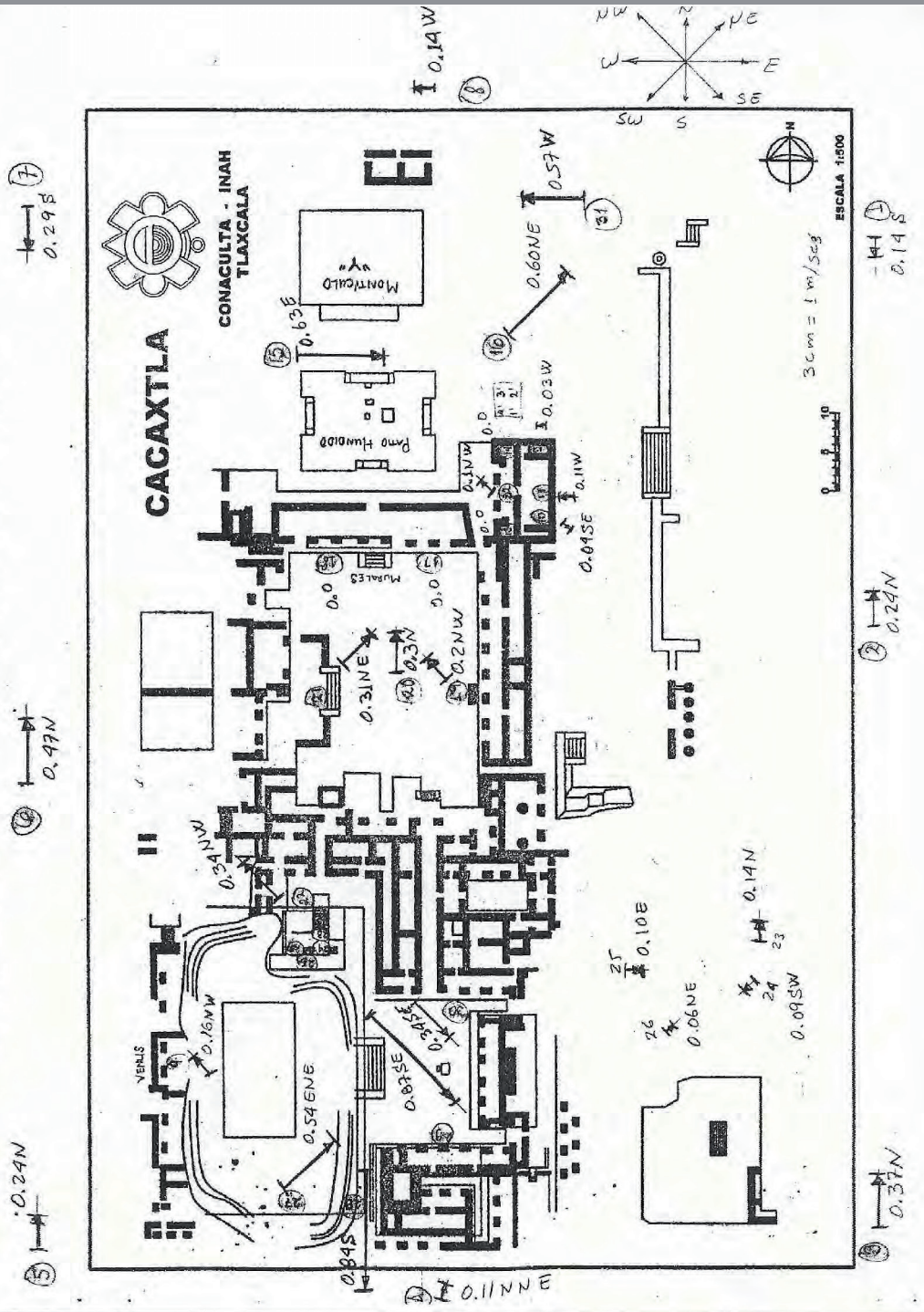
SE REALIZARON OBSERVACIONES DE LA VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO DURANTE OCHO DÍAS, DEL 30 DE JULIO AL 6 DE AGOSTO DEL 2004. ESTAS SE REALIZARON A LAS SIGUIENTES HORAS: 6.00, 10.00, 13.00, 16.00, 19.00 Y 23.00 HORAS. DURANTE LOS DÍAS CITADOS ANTERIORMENTE. EL EQUIPO UTILIZADO FUE: UN ANEMÓMETRO DIGITAL DE MANO MARCA LUTRON, MODELO AM-4203.

UNIVERIDAD AUTONOMA METROPOLITANA Casa abierta al tiempo

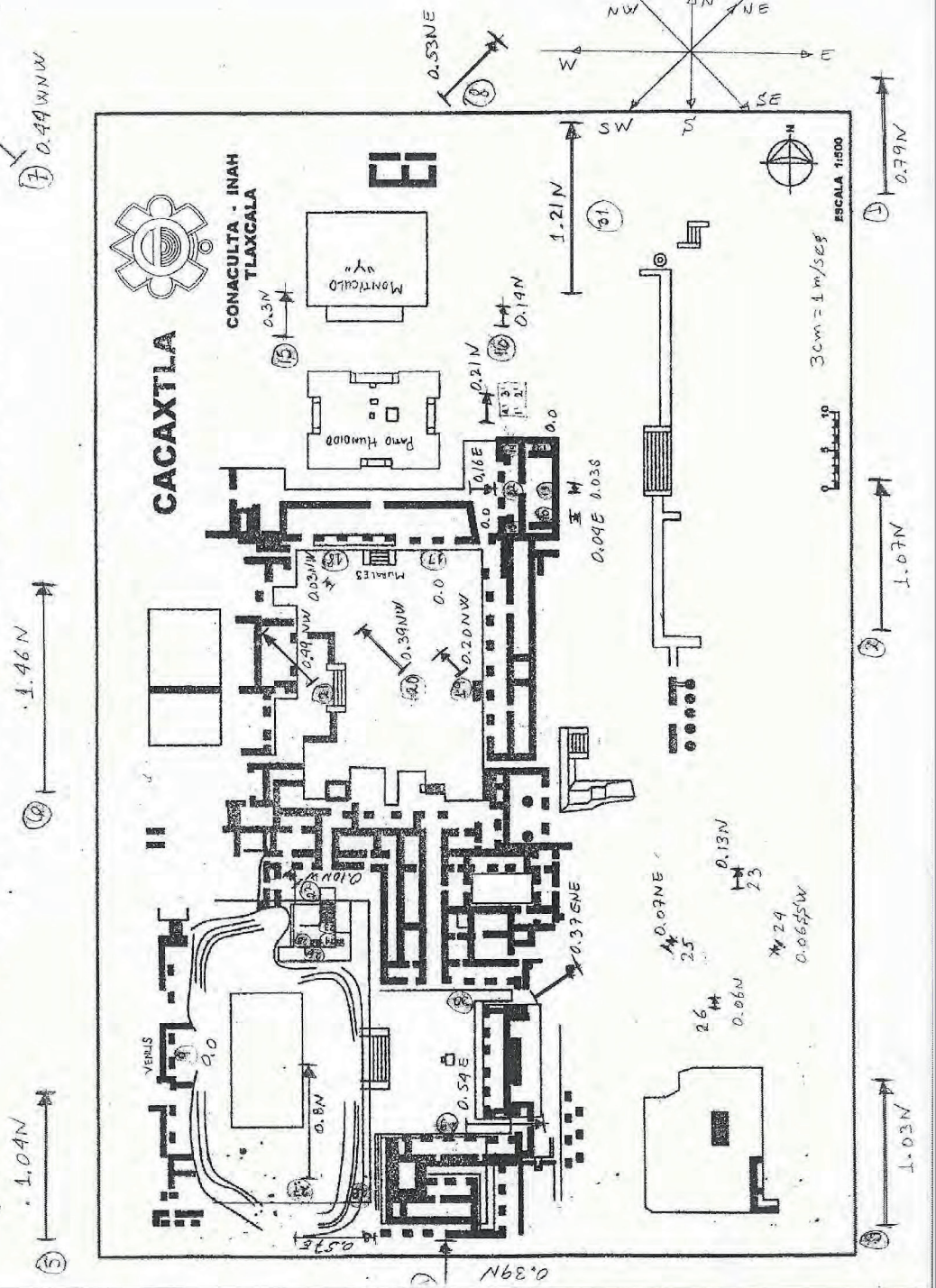


PLANO 5

Mapa # 1. Se muestra de manera grafica la velocidad y la dirección del viento para cada uno de los 32 puntos de interés, en la zona arqueológica de CACAXTLA, a las 6:00 horas.



Mapa # 2. Se muestra de manera grafica la velocidad y la dirección del viento para cada uno de los 32 puntos de interés, en la zona arqueológica de CACAXTLA, a las 10:00 horas.





## PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

ESTUDIO DE LA VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO (2)



EN EL INTERIOR DE LA CUBIERTA DEL GRAN BASAMENTO

### DESCRIPCIÓN

El mapa No. 3, relativo a las 13 horas, en la región externa las velocidades promedio que dominan son: 2.74 S en el punto No. 7, 2.00 E en el punto No. 3, y 1.90 S, en el punto No. 5. Para la región dentro de la Pirámide tenemos: 2.80 S en el punto No. 30, 2.00 SE en el punto No. 28, y 1.89 SSE en el punto No. 31.

En el mapa No. 4, relativo a las 16 horas, en la región externa las velocidades promedio que dominan son: 3.60 SSE en el punto No. 1, 3.60 SE en el punto No. 3, y 2.56 SSE, en el punto No. 6. Para la región dentro de la Pirámide tenemos: 3.43 SE en el punto No. 29, 2.95 SE en el punto No. 28, y 2.95 SE en el punto No. 31.

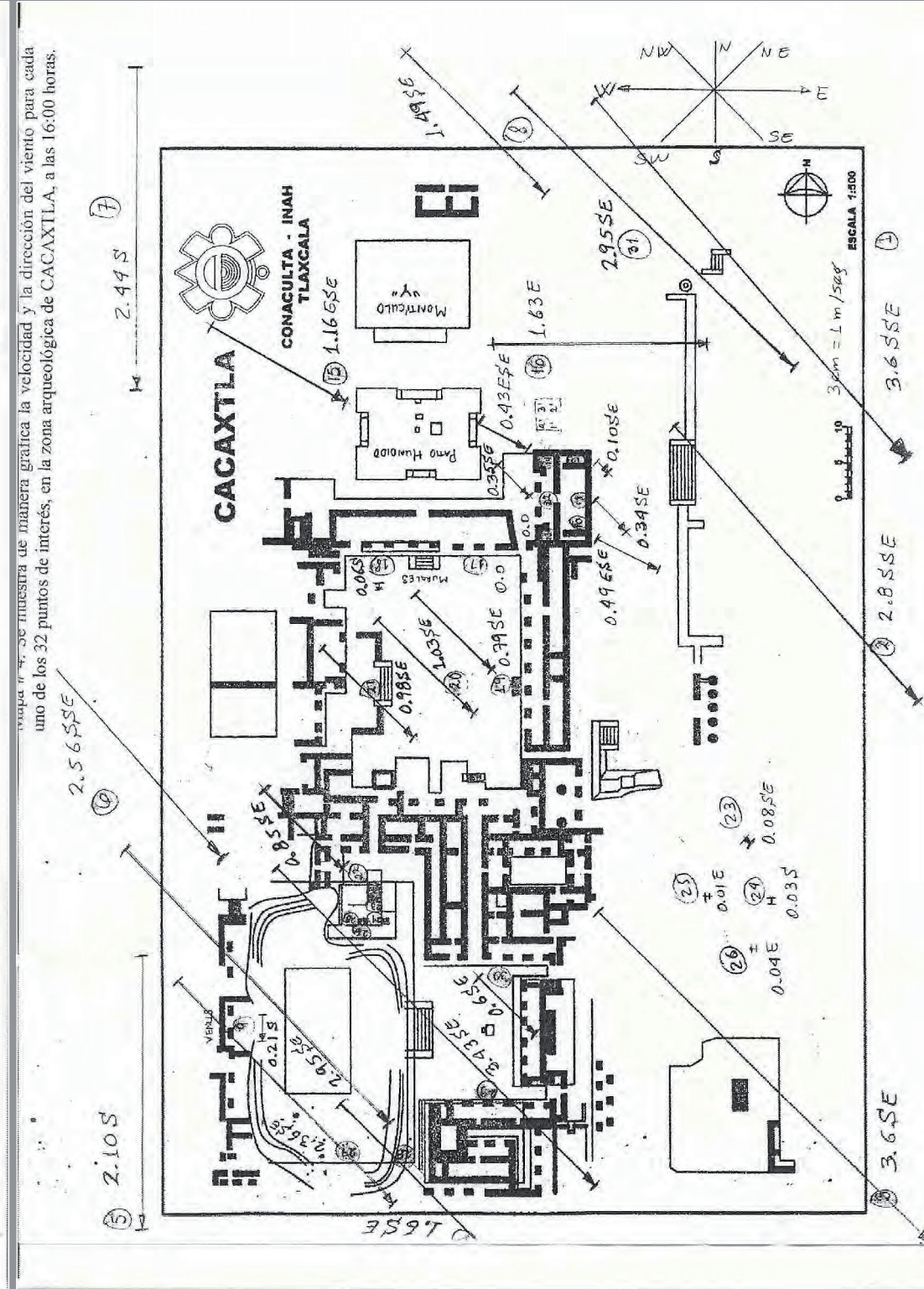
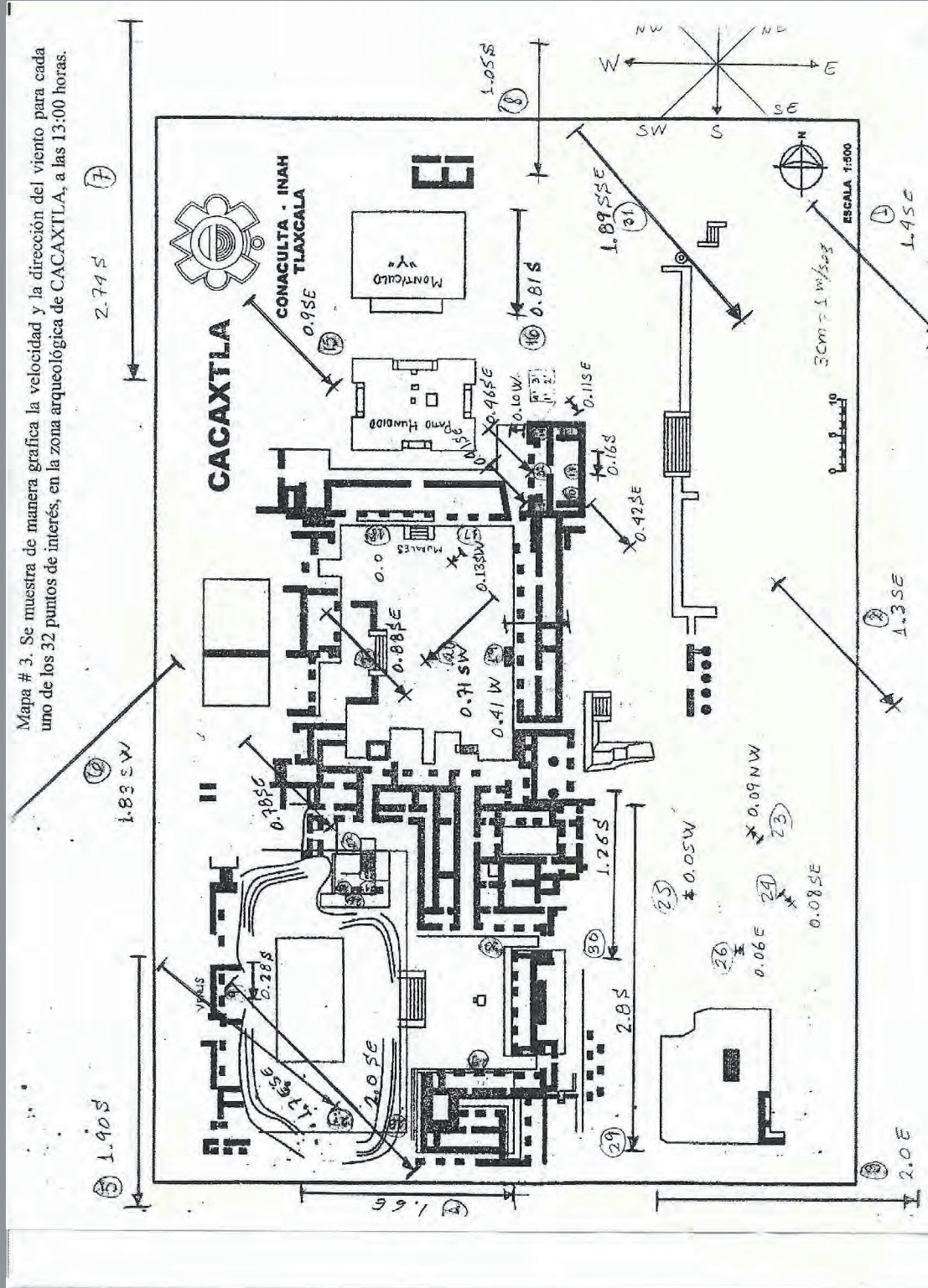
MOTA, R. (2005). "ESTUDIO DE VIENTOS Y HUMEDAD EN EL GRAN BASAMENTO DE CACAXTLA, TLAXCALA". DOCUMENTO NO PUBLICADO. MEXICO, DF.

SE REALIZARON OBSERVACIONES DE LA VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO DURANTE OCHO DÍAS, DEL 30 DE JULIO AL 6 DE AGOSTO DEL 2004. ESTAS SE REALIZARON A LAS SIGUIENTES HORAS: 6:00, 10:00, 13:00, 16:00, 19:00 Y 23:00 HORAS. DURANTE LOS DÍAS CITADOS ANTERIORMENTE. EL EQUIPO UTILIZADO FUE: UN ANEMÓMETRO DIGITAL DE MANO MARCA LUTRON, MODELO AM-4203.

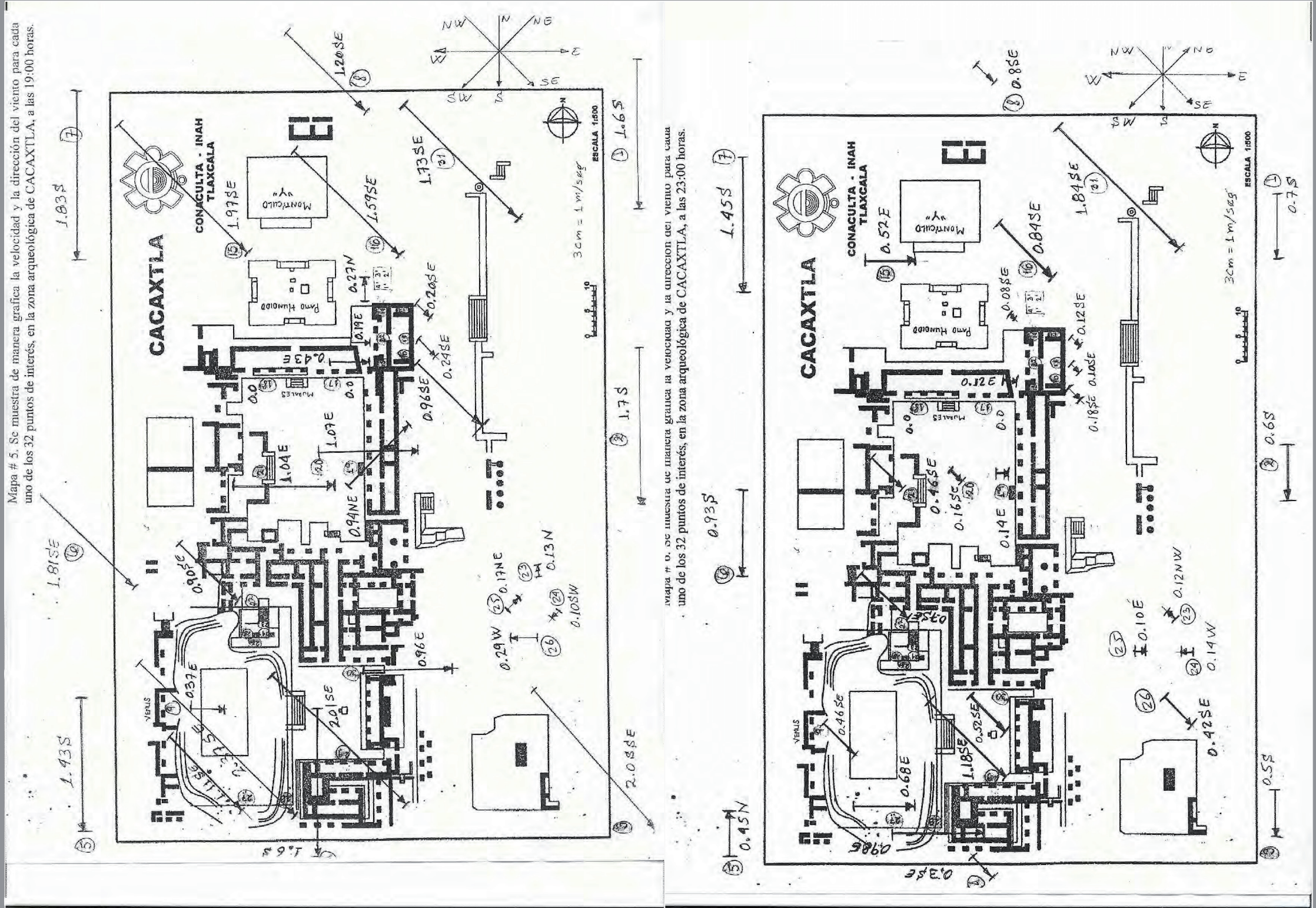
UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 6







Mapa # 5. Se muestra de manera grafica la velocidad y la dirección del viento para cada uno de los 32 puntos de interés, en la zona arqueológica de CACAXTLA, a las 19:00 horas.

Mapa # 6. Se muestra de manera grafica la velocidad y la dirección del viento para cada uno de los 32 puntos de interés, en la zona arqueológica de CACAXTLA, a las 23:00 horas.

## PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

ESTUDIO DE LA VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO (3)



EN EL INTERIOR DE LA CUBIERTA DEL GRAN BASAMENTO

### DESCRIPCIÓN

En el mapa No. 5, relativo a las 19 horas, en la región externa las velocidades promedio que dominan son: 2.00 SSE en el punto No. 3, 1.83 S en el punto No. 7, y 1.81 SE, en el punto No. 6. Para la región dentro de la Pirámide tenemos: 2.37 SE en el punto No. 28, 2.01 SE en el punto No. 29, y 1.97 SE en el punto No. 15.

En el mapa No. 6, relativo a las 23 horas, en la región externa las velocidades promedio que dominan son: 1.45 en el punto No. 7, 0.93 S en el punto No. 6, y 0.80 SE en el punto No. 8. Para la región dentro de la Pirámide tenemos: 1.84 SE en el punto No. 31, 1.18 SE en el punto No. 29, y 0.84 E en el punto No. 16.

Es de observar que no existen direcciones predominantes totales ni dentro ni fuera de la pirámide, aunque a las 13:00, 16:00 y 19:00 horas predomina la dirección SE dentro de la Pirámide.

MOTA, R. (2005). "ESTUDIO DE VIENTOS Y HUMEDAD EN EL GRAN BASAMENTO DE CACAXTLA, TLAXCALA". DOCUMENTO NO PUBLICADO. MEXICO, DF.

SE REALIZARON OBSERVACIONES DE LA VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO DURANTE OCHO DÍAS, DEL 30 DE JULIO AL 6 DE AGOSTO DEL 2004. ESTAS SE REALIZARON A LAS SIGUIENTES HORAS: 6:00, 10:00, 13:00, 16:00, 19:00 Y 23:00 HORAS. DURANTE LOS DÍAS CITADOS ANTERIORMENTE. EL EQUIPO UTILIZADO FUE: UN ANEMÓMETRO DIGITAL DE MANO MARCA LUTRON, MODELO AM-4203.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 7



La techumbre, además, obliga a un régimen pluviométrico forzosamente menor en el área de influencia de la misma, haciendo que la humedad sea perdida por los materiales bajo el techado, reseándolos; además, queda atrapada en los gases fríos que se encuentran bajo el techo, lo que obliga a una modificación de la presión atmosférica al calentarse la superficie de metal, donde se produce un fenómeno de condensación local que puede ser importante. (López, 2006: 353)

Mota realizó una serie de observaciones de velocidad y dirección del viento durante ocho días ubicando 32 estaciones de observación en las inmediaciones del Gran Basamento como en el interior del techo, (Plano 5, 6 y 7). Esto permitió definir la relación y condiciones que se establecen entre la techumbre de la zona arqueológica con el Gran Basamento, y los vientos que suelen producirse en el interior de este espacio. Se cubrió una extensión superior al kilómetro y medio cuadrado tanto en el exterior del Gran Basamento como bajo su cubierta, realizando monitoreo de las secciones más importantes del montículo y sus alrededores y dando énfasis a espacios determinados o críticos del mismo. En el estudio respecto a los vientos locales causados por el emplazamiento del Gran Basamento, son magnificados además por los fenómenos de temperatura, presión y humedad relativa que encuentran a su paso. Estas condiciones obligan a dirigir una parte de sus masas en movimiento al espacio del Gran Basamento. (Mota, 2005)

- Humedad sobre el Gran Basamento

Respecto al efecto de la humedad y cambios de temperatura sobre el Gran Basamento, el Estudio de (Rangel, 2006) apunta que el nivel de aguas freático es profundo, pero presenta escurrimientos superficiales debidos a las lluvias, o por el agua almacenada en la techumbre metálica o por las fugas del sistema de recolección.

Se observa que los árboles que se encuentran en el área próximos al talud, están inclinados levemente, observando la existencia de procesos de desplazamiento lento, pero constante; estos se asocian a la humedad excesiva que existe en el contacto entre el relleno mal compactado y el terreno natural.

La condensación es un efecto que puede inducir la infiltración de agua en el subsuelo, en las zonas ubicadas en el interior de la techumbre metálica, al igual que las fugas de agua del sistema de recolección de agua de lluvia que se tiene en la techumbre. Para disminuir dicha infiltración es necesario captarla y conducirla superficialmente. (Rangel, 2006: 324)

Los cambios de temperatura y humedad en el subsuelo pueden ir produciendo fisuras o grietas que pueden afectar principalmente a los murales y ser precursores de inestabilidades locales en cortes.

Entiendo la arquitectura como una disciplina de innovación ambiental intrínsecamente ligada al proceso evolutivo de la sociedad, de aquí la necesidad de escuchar sus ecos sociales, políticos y antropológicos de nuestra realidad más inmediata.

Tal vez sean estos los motivos por los que me niegue a aceptar las formalizaciones reduccionistas del espacio que proponen algunas de las interpretaciones recientes de la última arquitectura.

*De Discursos Pronunciados por*  
Dn. Antonio Fernández Alba.

Confrontación de visiones del  
contexto:  
Problemática y propuestas.

● VI.2



La inclinación excesiva de los taludes, el incremento del contenido de agua en el subsuelo (infiltraciones), excavaciones, cambios abruptos en la temperatura, sobrecargas, vibración y alteración progresiva del suelo son los factores que influyen significativamente en la generación del agrietamiento, el desplazamiento lateral y el asentamiento, pueden provocar, localmente, mecanismos de falla rotacional.

## **VI. 2 Confrontación de visiones del contexto: Problemática y propuestas.**

### **VI. 2. 1 Área de protección del complejo Cacaxtla – Xochitécatl: Problemática actual.**

Marco Jurídico de los Bienes Arqueológicos en México.

“Un bien arqueológico para su protección requiere de su registro e inscripción en el Registro Público de la Propiedad y la declaratoria federal como zona de monumentos arqueológicos” (Sánchez, 2006: 45). Requiere a su vez de otros niveles de protección y el uso del bien cultural, como la que se refiere a su delimitación física, delimitar áreas para los trabajos arqueológicos de exploración del sitio, el expediente técnico, trabajos de restauración, a la visita del público, así como la inscripción en el registro del Patrimonio Cultural de la Humanidad de la UNESCO.

La Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas (INAH; 1995), es el marco de carácter patrimonial arqueológico que define.

En México, las primeras acciones sistemáticas para registrar e integrar inventarios de los sitios arqueológicos nacionales, se iniciaron en las postrimerías del siglo XIX (Gaxiola y López; s/f), con lo que a la fecha se tiene un acervo superior a los 37 000 sitios prehispánicos registrados y catalogados (Inventario Nacional de Sitios Arqueológicos, Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas, INAH). (Sánchez, 2006: 46).

En el artículo 2º, señala: “Es de utilidad pública, la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de las zonas de monumentos” (INAH; 1995:1). En este artículo, se acentúa, el beneficio colectivo, respecto a los bienes privados y particulares; que incide en la preservación de los vestigios arqueológicos.

El capítulo III en los artículos 27 y 28 caracteriza a los monumentos arqueológicos en su, carácter patrimonial, su atemporalidad y la imposibilidad de enajenación de los mismos.

El artículo 28 señala: “Son monumentos arqueológicos los bienes muebles e inmuebles, producto de culturas anteriores al establecimiento de la hispánica en el territorio nacional, así como los restos humanos, de la flora y la fauna, relacionados con esas culturas.” (INAH; 1995: 5). En esta definición

se deriva la protección de todos aquellos elementos prehispánicos como patrimonio ya sean menores o grandes centros a preservar.

“Por otro lado, los monumentos arqueológicos inmuebles son susceptibles de obtener el reconocimiento federal para ser declarados zonas de monumentos arqueológicos, ser nominados por la UNESCO como patrimonio de la humanidad o ser habilitados para la visita pública, buscando alternativas en cuanto al uso y destino del suelo en que se localizan los vestigios”. (Sánchez, 2006: 58).

En el capítulo IV, Artículos 33 y 34 de las Disposiciones Reglamentarias para la Investigación Arqueológica en México. La Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas también recibe información adicional y nuevas cédulas de identificación. Los datos que aporta esta actividad resultan de suma importancia para el inventario y catálogo nacional, sobre todo en áreas donde la conservación del patrimonio arqueológico se encuentra amenazada por obras de infraestructura y/o crecimiento urbano. Estos artículos constituyen una herramienta para la protección técnica y legal de los sitios y zonas arqueológicas.

Los planos de delimitación oficial demarcan una extensión determinada y precisa donde se asume que se concentran los monumentos arqueológicos que integran un sitio arqueológico. Una vez definido el polígono, el sitio adquiere la denominación técnica de zona arqueológica, constituyendo un paso en la integración de un anteproyecto de declaratoria de Zona de Monumentos. (Pérez, Flores y Vieitez, 2006: 329).

El plano de delimitación, que corresponde al decreto presidencial de 1994, muestra ciertas incompatibilidades con respecto al polígono realizado en los años noventas, porque los trazos proyectados de las estructuras arqueológicas, barrancas y caminos, se tomaron del levantamiento de mayo de 1982 elaborado por Andrés Santana; en ambos levantamientos se observan diferencias de escala, orientación y localización.

Actualmente es difícil reconocer el polígono del área protegida, gran parte de las mojoneras del polígono original han sido removidas y la integración de información cartográfica para las tareas de protección e investigación de la zona es indispensable. Las restricciones que establece el decreto de Zona de Monumentos Arqueológicos, los problemas de tenencia de la tierra y crecimiento urbano desordenado en el área han propiciado conflictos e inconformidad en la población.

Los trabajos que se vienen realizando en la zona de Cacaxtla-Xochitécatl, a partir del apoyo del Centro INAH Tlaxcala tienen como objetivo la restitución en campo del polígono decretado en 1994.

De este modo se han venido desarrollando y adecuando los esquemas y planteamientos de trabajo actuales de la Dirección del Registro de Monumentos y Zonas Arqueológicas (DRPMZA), que plantean una nueva manera de aproximarse a la problemática cultural, con un nuevo sistema de análisis y gestión.

En la actualidad se ha perdido un número significativo de mojoneras de las poligonales oficiales, aun las repuestas. Restituir con precisión estas mojoneras, como hasta ahora se venía haciendo, implica trabajos de una dedicación sistemática que rebasan las posibilidades operativas institucionales y que, en la práctica, resultan poco efectivos. (Pérez, Flores y Vieitez, 2006: 341)

“Para alcanzar los objetivos del trabajo esperado, implica un plan de intervención, una programación presupuestal y de recursos. De aquí que, en el corto y mediano plazo, será necesario una estrecha colaboración entre la DRPMZA<sup>5</sup>, los centros regionales y los proyectos de investigación particulares, tal como se viene haciendo en Xochitecatl y Cacaxtla. Tanto en los trabajos técnicos requeridos, como en las labores de protección legal”. (Pérez, Flores y Vieitez, 2006: 342)

En el marco de actualización de la información de delimitaciones y declaratorias de la Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas. La cartografía se ubicaba en un punto de amarre o datum denominado NAD27, y que el INEGI ha venido substituyendo por la denominada ITRF92. La plataforma geográfica de ubicación está basada en las cartas vectoriales E14B42, E14B43, E14B32 y E14B33 todas de escala 1:50,000 del INEGI, generadas a partir de nuevos procedimientos de interpretación fotogramétrica y puntos de control ligados directamente a Red Geodésica Nacional<sup>6</sup>.

Esta reubicación tuvo varios fines. Uno de ellos fue mantener una correlación fiel con el decreto presidencial, con el fin de utilizar el plano como herramienta de protección técnica y legal; facilitar la restricción de obras al interior del polígono y controlar la afectación en el área colindante, programando labores de rescate y salvamento. (Pérez, M, Flores E, Vieitez, L. 2006: 339).

Las labores conjuntas del Centro INAH Tlaxcala y la Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas, han dado como resultado el inicio de la integración de un sistema de información geográfica para integrar y analizar información relacionada con la tenencia de la tierra, identificar propietarios, límites de predios y uso de suelo, con el fin de programar las labores de atención (inspecciones, rescates y salvamentos) y, en su momento, la adquisición de terrenos. (Pérez, Flores y Vieitez, 2006: 340)

Respecto a la problemática sobre los cambios en la tenencia de la tierra las nuevas estrategias gubernamentales para el desarrollo económico, referente a las modificaciones legales de la propiedad ejidal, ha reflejado una aceleración en la destrucción de los vestigios arqueológicos del país. Por lo que es urgente desarrollar estrategias efectivas para hacer frente a este problema. La conservación del

5 Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas.

6 Conjunto de puntos geodésicos situados sobre el terreno dentro del ámbito del territorio nacional, establecidos físicamente mediante monumentos permanentes, sobre los cuales se han hecho medidas directas de apoyo de parámetros físicos que permite su interconexión y la determinación de su posición.



patrimonio arqueológico se ha visto seriamente amenazada por diversos factores tales como el incremento demográfico de la población, el crecimiento de los núcleos urbanos, las obras de infraestructura, el aumento de los índices de pobreza, la sobreexplotación de recursos, la contaminación, el turismo mal planificado, vandalismo, ignorancia, entre otros.

El crecimiento de la ciudad de Tlaxcala orientado hacia la ciudad de Puebla así como la nueva conformación urbana de la ciudad de Tlaxcala, presentan un alto riesgo de afectación a la zona de monumentos como a los vestigios de su entorno los cuales no cuentan con diagnóstico actualizado del estado que guardan. Por otro lado, las áreas urbanas de Santa Apolonia Teacalco, Nativitas y Santiago Michac, muestran una tendencia de crecimiento hacia la zona decretada.

El crecimiento urbano de las poblaciones de San Miguel del Milagro, Xochitecatitla y Nativitas, ha acarreado una serie de problemáticas en el funcionamiento de la Zona Arqueológica. Nuevas vías tales como la de comunicación, nuevas dinámicas de comercio, vivienda, turismo, espacios de desarrollo social y el particular crecimiento de las localidades urbanas de Puebla, Cholula, Tlaxcala y San Martín Texmelucan impactan la conformación original de la poligonal.

La problemática actual derivada de la tenencia de la tierra donde se ubican los vestigios arqueológicos. La figura del ejido representaba un elemento de protección a los vestigios, al restringirse a ciertos usos del suelo, se podía tener cierto control sobre los sitios. La disgregación de este régimen de propiedad social, convirtiendo a los ejidatarios en pequeños propietarios, mediante el Programa Federal de Certificación de Derechos Ejidales (PROCEDE), la preservación de los vestigios delimitando poligonales de protección, enfrentan mayor oposición por parte de los propietarios que ven restringido el uso de su propiedad.

Por tanto el INAH debe enfocar su labor de gestión y negociación para que las propuestas de poligonales de protección se incluyan en la elaboración y/o modificación de los planes y programas de desarrollo urbano. La delimitación oficial de zonas arqueológicas se ha convertido en un asunto complejo que escapa al ámbito meramente académico y legal.

La necesidad de los investigadores para definir polígonos amplios, que engloben la mayor parte de los vestigios, debe ser acotada por una planeación basada en la valoración del impacto social y las repercusiones futuras en el ámbito de su conservación. La extensión de los vestigios no sólo debe estar sustentada con un sólido estudio académico, también debe analizarse en conjunción con información detallada del régimen de propiedad, y a su vez informar a los propietarios afectados y planificar medidas de protección a futuro, en virtud de las tendencias de crecimiento urbano y dotación de infraestructura. (Pérez, Flores y Vieitez, 2006: 330)

Respecto a lo anterior se tendrá que valorar la situación que guarda el Complejo Cacaxtla y Xochitécatl, mismo que presenta diferentes problemáticas de la conceptualización, definición, adecuación y protección

de su polígono de delimitación arqueológica en el contexto social y político actual de México. Por lo cual se constituye un campo de experimentación para proponer estrategias integrales de protección y difusión del patrimonio arqueológico.

El crecimiento de las poblaciones en su entorno ha modificado su entorno, los puntos de referencia utilizados en el plano no se identifican en el actual contexto o ya no existen; detectándose también ligeras imprecisiones del plano oficial, en vías de comunicación e infraestructura. Se requiere una estrategia para reubicar los vértices, sus marcas han sido intencionalmente borradas.

En base a lo anterior respecto a la situación que guarda el Complejo Cacaxtla – Xochitécatl, como bien arqueológico, de acuerdo con el decreto el área de protección se le dotó de 335-10-8 hectáreas, su declaratoria como Zona de Monumentos Arqueológicos fue publicada en el Diario Oficial de la Federación los días 18 y 22 de Febrero de 1994 cuyos datos básicos de la Zona Arqueológica de Cacaxtla - Xochitécatl es:

Municipio: Nativitas.

Número de registro DRPMZA; E14B42-29-001.

Superficie del polígono: 335 hectáreas, 10 áreas y 80 centiáreas.

Responsable del expediente: Arqueólogos Ángel García Cook, Sergio de la L. Vergara, Andrés Santana y Alberto Cravioto.

Generado en 1990.

Estatus: Abierto al público.

Decreto: 22 de Febrero de 1994.

Esta extensión está dividida en tres áreas principales de protección, (Plano 8):

El área A, con una extensión de 263-41-56 hectáreas, que corresponde a los conjuntos arquitectónicos principales de Xochitecatl y Cacaxtla.

El área B Xochitecatitla, con una extensión de 32-35-35 hectáreas, que se localiza hacia el sur de los conjuntos principales.

El área B o C de San Miguel del Milagro, con una extensión de 39-33-89 hectáreas, y que se encuentra localizado al oriente de área central, (Plano 9).

El artículo 115 de la Constitución y la vigente Ley General de Asentamientos Humanos (1993) establecen la concurrencia de la Federación (a través de la SEDESOL), las entidades federativas y los municipios para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional.



PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

ÁREA DE PROTECCIÓN DEL COMPLEJO  
CACAXTLA - XOCHITÉCATL



LÍMITES DE LA ZONA PROTEGIDA  
COMPLEJO CACAXTLA - XOCHITÉCATL



POLÍGONO DE LA ZONA PROTEGIDA	
	Poligonal
	Vialidades
	Autopista
	Caminos
	Proyección de estructuras, barrancas y caminos tomadas de la Delimitación de Cacaxtla de 1982
Superficie total	336-10-80 has.
Superficie área "A"	201-41-86 has.
Superficie área "B" Xochitecatitla	32-30-38 has.
Superficie área "B" San Miguel. del Milagro	32-33-38 has.
Municipio Nativitas, Estado de Tlaxcala	

DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA. SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH, CON LEVANTAMIENTO Y PLANO TOPOGRÁFICO SOLICITADO A LA LIC. DOLORES DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM-AZCAPOTZALCO. COORDINADO Y ELABORADO POR: DR. GUILLERMO LANDA AVILES, MTRO. DANTE ALFREDO ALCANTARA Y 5 BRIGADAS DE SERVICIO SOCIAL, CON EL APOYO Y PATROCINIO DE: CONACULTA-INAH, CNCP, CNA, CNCINAH, CINAH - TLAXCALA, SUPERVISADO POR LOS ARQUEÓLOGOS: JOSE ANTONIO LÓPEZ PALACIOS Y TOMÁS VILLA CORDOVA.

UNIVERIDAD  
AUTONOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo

Azcapotzalco

PLANO 8





PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

ÁREA DE PROTECCIÓN DEL COMPLEJO CACAXTLA - XOCHITÉCATL



COMPLEJO CACAXTLA - XOCHITÉCATL  
LÍMITES DE LA ZONA PROTEGIDA  
CON CURVAS DE NIVEL



POLÍGONO DE LA ZONA PROTEGIDA

- Poligonal
- Vialidades
- Autopista
- Proyección de estructuras, barrancas y caminos tomadas de la Delimitación de Cacaxtla de 1982 y plano topográfico 1990

Superficie total	336-10-80 has.
Superficie área "A"	201-41-86 has.
Superficie área "B" Xochitecatitla	32-30-38 has.
Superficie área "B" San Miguel, del Milagro	32-33-38 has.

Municipio Nativitas, Estado de Tlaxcala

DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA. SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH. CON LEVANTAMIENTO Y PLANO TOPOGRÁFICO SOLICITADO A LA LIC. DOLORES DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM-AZCAPOTZALCO. COORDINADO Y ELABORADO POR: DR. GUILLERMO LANDA AVILES, MTRO. DANTE ALFREDO ALCANTARA Y 5 BRIGADAS DE SERVICIO SOCIAL, CON EL APOYO Y PATROCINIO DE: CONACULTA-INAH, CNCP, CNA, CNCINAH, CINAH - TLAXCALA, SUPERVISADO POR LOS ARQUEÓLOGOS: JOSE ANTONIO LÓPEZ PALACIOS Y TOMÁS VILLA CORDOVA.

UNIVERIDAD AUTONOMA METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 9





## **VI. 2. 2 Tenencia de la tierra y cambio de uso de suelo en las zonas arqueológicas de Cacaxtla-Xochitécatl**

La tenencia de la tierra del área en Cacaxtla y Xochitecatl se encuentra dos formas de propiedad una privada y otra federal. El crecimiento acelerado de las comunidades San Bernabé Capula, Guadalupe Victoria, Santo Tomás Concordia, San Miguel del Milagro, San Miguel Xochitecatitla y San José Atoyatenco, incide en las inmediaciones de la poligonal, de protección del Complejo arqueológico ocasionando en algunos casos la destrucción de estructuras prehispánicas. Al no tener suficiente claridad sobre la tenencia de la tierra, en el área, existe un crecimiento urbano clandestino, paulatino y constante, en las inmediaciones y dentro del perímetro de protección del complejo.

Por otro lado la zona de Cacaxtla y Xochitécatl tienen una importante afectación por el uso del suelo del entorno que se debe a la deforestación, el desmonte, la producción agrícola intensiva, la ganadería, la contaminación de los ríos, los mantos acuíferos y el medio ambiente.

En cuanto a la agricultura, de acuerdo con datos con los que cuenta la Coordinación Nacional de Arqueología del INAH, se reporta que ésta se desarrolla con tractores o animales de carga que, con frecuencia, causan daños al patrimonio arqueológico. (Sánchez, 2006)

La participación del INAH en el programa federal sirvió para ordenar la propiedad rural del país. La alternativa fue pugnar porque las áreas con vestigios quedaran certificadas en tierras de uso común, restringiendo los usos a actividades no destructivas para los elementos arqueológicos. En su defecto, se hizo explícita a los ejidatarios la presencia de monumentos arqueológicos en sus parcelas, con el fin de evitar su destrucción. (Sánchez, 1998:58)

Por lo que la toma de conciencia sobre la importancia de preservar el área que corresponde al patrimonio arqueológico es tarea que les incumbe a las autoridades locales y las comunidades, que pueden coadyuvar con la institución en la difusión y protección de estos bienes culturales con campañas permanentes de información del entorno así como a instancias educativas y asociaciones. (Sánchez, 2006)

Las condiciones sociales del país, requieren de encontrar formas nuevas de protección del patrimonio, al incorporar a las comunidades en las tareas de preservación de los vestigios, al diseñar proyectos sustentables relacionados con la agricultura y la cultura de participación comunal y tomar en cuenta a la población del entorno para una mayor vinculación al complejo arqueológico de Cacaxtla- Xochitécatl. Que permita que con la participación de la comunidad, ésta fuera beneficiaria de los proyectos del uso social y con ello al patrimonio.

Se podría enunciar a los parques arqueológicos, parques urbanos, áreas de equipamiento urbano, espacios culturales, áreas de uso común, ventanas históricas y otras formas de

aprovechamiento en las cuales los vestigios no necesariamente se exploran, sino que, en su caso, se cubren y se protegen para destinar el espacio a usos no agresivos para el depósito arqueológico; el cual queda registrado incorporándolo a la dinámica urbana, ejidal o comunal y como reserva de investigación. (Sánchez, 2006:59)

Este criterio ya se ha aplicado en México en zonas arqueológicas declaradas por la UNESCO, sin embargo se requieren nuevas categorías o usos del suelo que permitan proteger e incorporar a un marco social a los vestigios como podría ser la categoría de Paisaje Cultural. Es indispensable tomar medidas concretas para una real salvaguarda del legado arqueológico y patrimonial acorde con el uso social de estos bienes.

### **VI. 2. 3 Deterioro ambiental del área**

La mayor parte de los municipios que se localizan en el centro-sur del estado de Tlaxcala, su altura máxima es de 2500 msnm y la mínima a 2200 msnm. Su fisiografía<sup>7</sup> es gran llano de lomerío, gran sierra volcánica completa, lomerío de colinas redondeadas y meseta escalonada con lomeríos. Tiene diferentes climas, predominando el templado con lluvia en verano, otros climas que presentan en menor proporción son el frío y el semifrío con verano fresco. La precipitación que prevalece es de 600-1000 mm y se presentan de 40 a 100 heladas por año. La población que predomina es de tipo urbano y en promedio se sitúan 600 habitantes por kilómetro cuadrado, encontrándose desde 183 a 1395 hab/km<sup>2</sup>, prevalece una marginación media. La población se encuentra ubicada económicamente en los 3 sectores, terciario, secundario y primario. La región se caracteriza por tener un índice de deterioro entre 15.1 a 13.1. (Espejel y Castillo, 2006)

El municipio de Nativitas localizado al sur de la entidad, es el área donde se encuentran las zonas arqueológicas de Cacaxtla y Xochitécatl y su área de protección patrimonial. Este municipio es uno de los de mayor deterioro ambiental del Estado de Tlaxcala, cuyos factores son: erosión, contaminación del agua, aire, suelo, y deforestación.

Las condiciones climáticas de precipitación, heladas y altitud; así como las características del suelo y su degradación se encontraron las variables de deforestación, erosión, suelos contaminados y fisiografía, lo que indica que se necesita mayor atención ambiental, ya que son los que están incidiendo en su deterioro. Esta situación tiene que ver con las actividades económicas (sector económico, tipo de población, habitante por km<sup>2</sup> y presión). (Espejel y Castillo, 2006:165).

---

<sup>7</sup> Se describe la fisiografía de mayor a menor importancia en todos casos.



ÍNDICE DE DETERIORO Y SUS COMPONENTES AMBIENTALES MUNICIPIO DE NATIVITAS		
<b>MUY ALTO</b>		
Clasificación de deterioro / municipio	Componentes Ambientales	IDA
Nativitas	6 4 2 1 3 5	13.61
1.- Actividad económica: Sector económico /Tipo de población /Habitante por hectárea /Presión. 2. - Características suelo y degradación: Erosión/Deforestación /Fisiografía /Suelos contaminados. 3. - Contaminación del aire: Contaminación del agua /Graniza-das/Contaminación del aire. 4. - Políticas de conservación: Clima /Políticas de conservación. 5. - Efectos y causas P. Ambiente: Fragilidad / Vulnerabilidad / Nivel de conservación. 6. - Condiciones climáticas: Precipitación /Heladas /Altitud. Fuente: (Espejel y Castillo, 2006:166)		

**Cuadro 1.** Índice Del Deterioro y Sus Componentes Ambientales Municipio de Nativitas.

Por otro lado los municipios próximos a la zona, tales como: Tepetitla de Lardizábal, Tetlatlahuca, y Zacatelco, presentan también un deterioro muy alto. Santa Apolonia tiene un deterioro medio; San Damián Texoloc bajo y Santa Ana Nopalucan, muy bajo. (Espejel, Castillo, 2006)

La región de Nativitas pertenece a uno de los municipios clasificado con muy alto índice de deterioro (IDA 13.61), y sus componentes ambientales que corresponden al 100% de las unidades ambientales de los municipios mencionados, presentan problemas de erosión y contaminación de agua, el 96% tienen suelos contaminados, 88.5% contaminación del aire, 61.5% tiene contaminación por agroquímicos y 53.8% deforestación. Asimismo, presentan una presión<sup>8</sup> de alta a media<sup>9</sup>, una fragilidad<sup>10</sup> de media a alta y una vulnerabilidad<sup>11</sup> de media a poco vulnerable, (Cuadro 1).

La contaminación del aire y agua es producto de la falta de políticas ambientales, que inciden también en el deterioro, por lo que para definir estrategias de conservación se tienen que tomar en cuenta todos los factores. Las políticas y estrategias tendrán que estar dirigidos a la protección y restauración del ecosistema por lo que el municipio debe establecer su ordenamiento ecológico a nivel municipal. Esta situación incide directamente en el territorio que corresponde a la poligonal de protección de Cacaxtla y Xochitécatl y al área del patrimonio agrícola y de la vegetación existente.

El índice de deterioro ambiental, permite identificar la necesidad de dar prioridad a la conservación y preservación del ambiente de Nativitas, área donde se localizan las zonas arqueológicas de Cacaxtla y Xochitécatl y los municipios de su entorno. La problemática ambiental y del grado de deterioro en que

<sup>8</sup> Presión.- Mide la intensidad de las actividades productivas y antropogenias sobre los recursos naturales considerando la densidad de la población, la especialización productiva y el cambio en la cobertura vegetal.

<sup>9</sup> Cuando se menciona alto-medio, media-alta, media y poco vulnerable etc. quiere decir que la que predomina es la que se menciona primero.

<sup>10</sup> Fragilidad.- Mide la calidad de los recursos naturales considerando la geomorfología, la litología, el tipo de suelo, el régimen hídrico y la cobertura vegetal.

<sup>11</sup> Vulnerabilidad. Mide la disponibilidad de los recursos naturales en función de la fragilidad del medio ambiente y la presión tropical.

se encuentran estas áreas, particularmente en donde existe el crecimiento urbano y las actividades industriales, son base para proponer acciones concretas para resolver gradualmente los problemas ambientales atendiendo no sólo a los sitios arqueológicos sino a la región.

#### **VI. 2.4 Terrazas agrícolas: Cambio y permanencia.**

De acuerdo con Luna-Morales (2006) los principales sistemas de producción agrícola prehispánica en la región a la que corresponde Nativitas que aún persisten se pueden dividir en dos categorías: sistemas hidráulicos intensivos y sistemas agrícolas de temporal.

Entre los primeros se incluyen las chinampas, camellones, sistema de vegas, huertos de traspatio y canales de riego, mientras los sistemas de producción agrícola de temporal consistían en laderas terraceadas, metepantles y muros de barranca.

“En la actualidad las terrazas de esta región, incluso las de las laderas de los cerros Xochitécatl y de Cacaxtla se siguen utilizando para la producción agrícola, los sistemas de terrazas de cultivo con canal, camellones, vegas, canales y huertos” (Cesin y Cervantes, 2006: 163). Sin embargo, una alta proporción muestra un avanzado estado de erosión por abandono, las terrazas ubicadas en los límites de los pueblos destinadas al uso agrícola se están urbanizando debido a su baja productividad y valor económico en relación con la superficie agrícola.

El problema principal que enfrentan los agricultores del suroeste de Tlaxcala es el pobre drenaje de sus tierras en la época de lluvias. “El municipio de Nativitas se ha caracterizado por planos con drenaje deficiente, es la zona más pantanosa de todo el distrito de Zaragoza”. (Velasco, A. 1990: 23).

Los suelos de Nativitas son de buena calidad para la actividad agrícola y pueden alcanzar alta producción en las zonas bajas y planas del valle, su textura arenosa y profundidad, permite la rápida infiltración del agua, no obstante, estas condiciones también pueden propiciar problemas de formación de pantanos, lagunas o ciénagas a su vez de ensalitramiento debido a la falta de sistemas de drenaje. En la actualidad, los agricultores utilizan zanjas y camellones para drenar sus terrenos de humedal, técnicas utilizadas en la época prehispánica. Por otro lado, las áreas cerriles de Nativitas tienen suelos delgados, susceptibles de erosionarse y padecer de bajos rendimientos agrícolas. Estas características propician que en las zonas de laderas el agua de lluvias produzca escurrimiento erosivo, por lo delgado de los suelos así como por su baja capacidad de retención de humedad. La capa de tepetate que subyace a los suelos se comporta como impermeable y reduce la capacidad de almacenaje. (Moreno 2007).

Ni en la actualidad ni en el pasado, los agricultores de la zona dependían de una sola técnica agrícola, sino de la combinación de diversas técnicas para la explotación de otros suelos. Los niveles de productividad alcanzados utilizando este conjunto de técnicas pueden sostener poblaciones muy numerosas.

## CONCLUSIONES

Debe ser momento para la planeación integral y sustantiva de toda la zona arqueológica de Cacaxtla-Xochitécatl que atienda el conjunto de problemáticas que se presentan en el Gran Basamento tales como:

- **Cubierta**

La techumbre, para los miembros de la Comisión de Defensa del Patrimonio Cultural representa una amenaza mecánica y económica para la conservación, investigación y difusión de esta zona arqueológica. “El cambio lo evidenció: su colapso parcial, el deterioro estructural que ya presenta el techo y el costo del mantenimiento demandado que tiende a incrementarse. Cada vez será más costoso poder garantizar la estabilidad estructural de la cubierta metálica”. (Tejero, 2007: 5)

Considerando la techumbre como una amenaza mecánica y económica para el sitio, se recomienda:

- Disminuir la superficie del ambiente controlado bajo techo.
- Retiro de la cubierta metálica.
- Efectuar los trabajos de restauración y conservación para preparar las estructuras arqueológicas del Gran Basamento a ser expuestas a la intemperie.
- Disminuir la superficie del ambiente controlado bajo techo, como solución al creciente problema económico
- Restaurar las estructuras dañadas por el colapso de la techumbre, siguiendo los lineamientos internacionales.
- Se debe ampliar el conocimiento sobre la situación, posterior al colapso de la techumbre y su efecto en las estructuras del Gran Basamento. Es necesario definir las condiciones de estabilidad de las estructuras, así como realizar una exploración arqueológica más profunda con acciones de mejoramiento o estabilización, necesarias para preservar la complejidad estructural del Basamento.

- **Situación estructural del Gran Basamento**

Respecto a la situación estructural y geotécnica del Gran Basamento, se recomienda continuar revisando con levantamientos periódicos los niveles de piso, los taludes en las tres direcciones, particularmente en las zonas de conflicto.

El monitoreo y mapeo periódico del agrietamiento superficial en pisos, muros en el Gran Basamento, especialmente en los murales, se recomienda sea semanal, en las zonas donde estén creciendo las grietas. También evitar cortes verticales, impedir generación de vibraciones por el paso de visitantes.



- Elaborar un levantamiento arquitectónico detallado de las exploraciones realizadas en el Gran Basamento, diferenciando las diversas etapas constructivas.
- Establecer una lectura coherente de todo el sitio, de su desarrollo histórico en las diferentes etapas, así como establecer una correlación de materiales arqueológicos, lítica, cerámica y pintura mural, etc. para ampliar la calidad de la difusión.
- Adecuar el museo de sitio, basado en un guión museológico capaz de transmitir al visitante una visión completa del sitio Cacaxtla-Xochitecatl.
- Actualizar a detalle el registro topográfico de las 336 Has, comprendidas en el polígono que delimita la zona Cacaxtla-Xochitecatl.

- **Vientos**

El resultado del estudio infiere que la colocación de la techumbre sobre el sitio provocó una modificación en la insolación de los espacios, lo que causa un contraste en las temperaturas del suelo de los espacios techados y los abiertos; por otro lado, genera una diferencia entre temperatura de la superficie del Gran Basamento y el área del techado por las laminas metálicas. Este fenómeno imprime un sello importante en la dirección que toman los vientos y corrientes que cruzan por el área.

Los vientos locales causados por el emplazamiento orográfico del Gran Basamento son magnificados por los fenómenos de temperatura, presión y humedad relativa que encuentran a su paso. Estas condiciones obligan a dirigir una parte de sus masas en movimiento al espacio del Gran Basamento, movimiento que es proporcional a las dimensiones del fenómeno.

- **Humedad**

Evitar fugas de agua en el sistema de recolección de agua de lluvia de la techumbre, respecto a las aguas superficiales se recomienda reducir o encauzar el agua que ingresa al subsuelo dado que puede erosionar el suelo y reducir sus resistencia, el efecto de la condensación en el interior de la techumbre, induce la infiltración de agua en el subsuelo por lo que se requiere captar el agua y conducirla superficialmente de manera externa.

## Índice de Imágenes

- Imagen 1** Cacaxtla, Gran Basamento, posterior a los primeros trabajos. Foto realizada por Grobet, L., proporcionadas por el Dr. Saúl Alcántara. 1984.
- Imagen 2** Patio central del Gran Basamento, antes de la instalación de la Cubierta. Fuente: Grobet, L. 1984. Proporcionadas por el Dr. Saúl Alcántara.
- Imagen 3** Estructura de protección, Edificio A. Fuente: Ocejó, T. 2003
- Imagen 4** Modelo de la cubierta en tercera dimensión. Autores: Ramírez, O. y Blando, J. Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro. DVD. México. D.R. INAH. 2008
- Imagen 5** Puerta de Ishtar en Babilonia, Irak. Fuente: Tejero, 2007: <http://www.albertsampietro.com>
- Imagen 6** Guerreros de Terracoa, Fosa 1, Xi'an, China. Fuente: <http://guias-viajar.com> <http://www.damisela.com>
- Imagen 7** Mosaicos en las ruinas del templo romano fishboorne Sussex, Inglaterra. Fuente: (Tejero, 2007: 19)
- Imagen 8** Interior de Basamento con la techumbre instalada. Autora: Grobet, L., 1988. Fuente: Proporcionadas por el Dr. Saúl Alcántara.
- Imagen 9** Entorno de Cacaxtla con la granizada de Mayo de 2007. Autores: Ramírez, O. y Blando, J. Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro DVD. México. D.R. INAH. 2008
- Imagen 10** Interior de Cacaxtla, colapso de la estructura metálica. Autores: Ramírez, O. y Blando, J. Fuente: Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro DVD. México. D.R. INAH. 2008
- Imagen 11** Deformación de dos mil metros cuadrados en la armadura-cubierta en la zona sur. Autores: Ramírez, O. y Blando, J. Fuente: Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro DVD. México. D.R. INAH. 2008
- Imagen 12** Protección de los murales. Autores: Ramírez, O. y Blando, J. Fuente: Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro DVD. México. D.R. INAH. 2008.
- Imagen 13** Vista frontal de la deformación de la estructura y cubierta de Cacaxtla en Mayo del 2007. Autores: Ramírez, O. y Blando, J. Fuente: Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro DVD. México. D.R. INAH. 2008.
- Imagen 14** Derrumbe de la cubierta, vista lateral sur poniente. Autores: Ramírez, O. y Blando, J. Fuente: Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro DVD. México. D.R. INAH. 2008
- Imagen 15** Afectaciones a la estructura del Gran basamento por el colapso de la estructura metálica. Autores: Ramírez, O. y Blando, J. Fuente: Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro DVD. México. D.R. INAH. 2008.
- Imagen 16** Modelos de la deformación de la cubierta. Autores: Ramírez, O. y Blando, J. Fuente: Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro DVD. México. D.R. INAH. 2008

- Imagen 17** Modelos de la deformación de la cubierta. Autores: Ramírez, O. y Blando, J. Fuente: Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro DVD. México. D.R. INAH. 2008.
- Imagen 18** Pisos superiores de estuco ubicados al poniente del Edificio F. Fuente: (Tejero, 2007: 26)
- Imagen 19** Aspecto de la demolición de la esquina Noreste, del Edificio F. Nótese que el nodo de la estructura metálica cayó justo encima de esa esquina, reduciéndola a escombros. Fuente: (Tejero, 2007:28)
- Imagen 20** El Edificio F, albergaba el ejemplo más representativo del juego de molduras, inspirados en la tradición tablero-talud de origen Teotihuacán. Fuente: (Tejero, 2007: 29)
- Imagen 21** Esquina NE-E del Edificio F, en la toma de 2004 podemos apreciar que hacia este sector los muros del recinto se levantaban casi a 1.90 metros de altura, situación excepcional que no observamos en el resto de la zona. Fuente: (Tejero, 2007: 27)
- Imagen 22** Cuarto de las Escaleras, muro poniente que colinda con el Pórtico F, esquina impactada por el golpe directo de uno de los nodos. Fuente: (Tejero, 2007:31)
- Imagen 23** Cuarto de las Escaleras, muro poniente que colinda con el Pórtico F, esquina impactada por el golpe directo de uno de los nodos. Fuente: (Tejero, 2007: 30)
- Imagen 24** Agrietamiento cercano a taludes. Fuente: (Rangel, 2006: 311)
- Imagen 25** Agrietamiento en el piso en fechas diferentes. Fuente: Rangel, 2006:315
- Imagen 26** Agrietamiento en el piso en fechas diferentes antes de la construcción de la techumbre, 1985. Fuente: (Rangel, 2006: 315).
- Imagen 27** Solución conceptual para estabilización de taludes. Fuente: Rangel, 2006: 320
- Imagen 28** Mecanismos de falla probable. Fuente: (Rangel, 2006: 319)



## Índice de Planos

- Plano 1.** Plano técnico Del levantamiento de Cacaxtla - Xochitécatl.
- Plano 2.** Complejo Cacaxtla – Xochitécatl levantamiento topográfico.
- Plano 3.** Zona Arqueológica de Xochitécatl, levantamiento topográfico / UAM / INAH.
- Plano 4.** Plano topográfico – Cacaxtla.
- Plano 5.** Estudio de la velocidad y dirección del viento (1).
- Plano 6.** Estudio de la velocidad y dirección del viento (2).
- Plano 7.** Estudio de la velocidad y dirección del viento (3).
- Plano 8.** Área de protección del Complejo Cacaxtla – Xochitécatl.
- Plano 9.** Área de protección del Complejo Cacaxtla – Xochitécatl.

## Bibliografía

- Abelleyra, A. (1987) "ICOMOS-México: un hecho, la grave afectación a Cacaxtla". En: La Jornada. 29 de enero.
- Alcántara, S. (1998a). Descripción técnica de la cubierta existente sobre el Gran Basamento en la zona arqueológica de Cacaxtla, Tlaxcala.
- Alcántara, S. (1998b, 7 de Febrero) UAM El Universal.
- Barba, L., Rangel, J., Ovando, E., Ibarra, E., Molatore, D., Palavicini, B. y Araiza, J. (2006), "Análisis geotécnico del Gran Basamento de Cacaxtla.", en Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus Treinta Años de Investigación. México. Gobierno de Tlaxcala- INAH-CONACULTA.
- Cesín y Cervantes. (2006). "El sistema de producción localizado de leche y derivados lácteos de Santa Cruz Aquiahuac, Tlaxcala, México", en: Agroindustria rural y territorio. UAM. México, D.F.
- El Universal. "Derrumba granizo techo en la zona de Cacaxtla". (2007, 22 de Mayo)
- Espejel, A y Castillo, I. (2006). "Índice de deterioro ambiental de la región de Nativitas, Tlaxcala." en Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus Treinta Años de Investigación. INAH, Gobierno de Tlaxcala, CONACULTA. México.
- García-Bárcena, J. (1987) "Cacaxtla". En: In Situ Archaeological Conservation, Proceedings of meetings April 6-13, 1986, Instituto Nacional de Antropología e Historia, The Getty Conservation Institute, California, USA.
- Gaxiola, M. y López C, J., coord. (s/f.), Atlas Arqueológico Nacional. Vol. I.: I-59. 21 Vols. Dirección de Registro Público de Monumentos de Zonas Arqueológicas. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.
- INAH (1985), "Estudio de mecánica de suelos de la zona arqueológica de Cacaxtla", Diseño e Ingeniería Aplicada SA de CV. Documento no publicado. México. D.F.
- INAH. (1995). Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricas. México: INAH.
- INAH (s/f), "Levantamiento fotogramétrico Xochitécatl". Plano topográfico, México.

La Jornada, Cultura, (25 de febrero de 1998)

López P, J. Villa C, T. y López V, R. (2006) “La conservación arqueológica en Cacaxtla, Tlaxcala. Temporada 2004: avances y propuestas”, en Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus Treinta Años de Investigación. México. Gobierno de Tlaxcala- INAH-CONACULTA.

Luna-Morales, C. (2006) Cambio y persistencia en la agricultura del suroeste de Tlaxcala. Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus Treinta Años de Investigación. INAH, Gobierno de Tlaxcala, CONACULTA. México, D.F.

Martínez R, E. (1985) “Proyecto estructural de la techumbre metálica “, proyecto ejecutivo de la techumbre metálica elaborado por el INAH, México.

Matadamas, M. E. (2007, 4 de Julio). La Techumbre fue un riesgo desde que se instaló, El Universal, Cultura.

Moreno, L. M. (2007) Una aproximación a la pintura mural del Templo de Venus, Tesis de Maestría, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México,

Mota R, A. (2005). “Estudio de Vientos y Humedad en el Gran Basamento de Cacaxtla, Tlaxcala”. Documento no publicado. México, D.F.

Pérez, M. E., Flores, E., Vieitez, L. (2006). El patrimonio arqueológico al límite. En Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus treinta años de investigación. México. Gobierno De Tlaxcala- INAH-CONACULTA.

Ramírez, O. y Blando, J. (2008). Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro. INAH. Documental. Formato: (DVD-Video). México, D.F.

Rangel, J. L. (2006) “Arquitectura e Ingeniería”. Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus Treinta Años de Investigación. INAH, Gobierno de Tlaxcala, CONACULTA. México.

Rodríguez, V., Lían, J., Domínguez y Sepúlveda (2005) “Levantamiento arquitectónico (estado actual)”, Secretaria de Educación Publica, Instituto Nacional de Antropología e Historia en coordinación con las Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, México.

Sánchez, C. (1987). Directora del Centro Regional INAH en Tlaxcala, La Jornada. (27 de Enero)

Sánchez, P.F. (1998). El Programa de Certificación Ejidal y el Patrimonio Arqueológico. En Revista de Estudios Agrarios, No.10. México.



Sánchez, P. (2006). Tenencia de la tierra, cambio en el uso del suelo en las zonas arqueológicas: caso Cacaxtla-Xochitécatl. En Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus treinta años de investigación. México: Gobierno De Tlaxcala-INAH-CONACULTA.

Tejero C, N. et al., (2007). Cacaxtla-Xochitécatl, Mucho Más Que Un Museo. Informe de la Comisión de defensa del patrimonio cultural y enlace legislativo de la delegación sindical D-II-IA-1. Profesores de investigación científica y docencia del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Velasco, A. (1990). "Las Lagunas de Tlaxcala", en: Tlaxcala, textos de su Historia. García V. L., Pérez S., Ma. E. Siglo XXI. Tomo 11. Instituto de Investigación D. José María Luis Mora, Gobierno del Estado de Tlaxcala. Tlaxcala, México.

Wikipedia. [http://es.wikipedia.org/wiki/Volc%C3%A1n\\_Cuexcomate](http://es.wikipedia.org/wiki/Volc%C3%A1n_Cuexcomate), información extraída el 12 de febrero de 2011.

¡ Que permanezca la tierra!  
¡ Que estén en pie los montes!  
Así venía hablando Ayocuan Cuetzpaltzin  
en Tlaxcala, en Huexotzinco.  
En vano se reparten olorosas flores de cacao...  
¡ Que permanezca la tierra!

De *Los seguidores de la antigua doctrina, Cantares Mexicanos*. "Los Antiguos Mexicanos"  
Miguel León-Portilla

Conclusiones

## **Conclusiones y Lineamientos para la Preservación, Conservación y Salvaguarda de Cacaxtla Xochitécatl, su entorno y su paisaje.**

---

### **Conclusiones**

**Lineamientos para la Preservación, Conservación y Salvaguarda de Cacaxtla-Xochitécatl, su entorno y su paisaje.**

**Nivel 1: Territorio y paisaje**

**Nivel 2: Entorno y paisaje**

**Nivel 3: Núcleos arqueológicos y paisaje**



## **Conclusiones y Lineamientos para la Preservación, Conservación y Salvaguarda de Cacaxtla Xochitécatl, su entorno y su paisaje.**

### **Conclusiones**

En los primeros planteamientos de este trabajo se ha afirmado que paisaje, naturaleza y diseño son términos que deben confluir en una unidad conceptual. Las distintas premisas de esta investigación se apoyan en el concepto de diseño como arte y expresión cultural que implica un equilibrio con la naturaleza. Por medio de la metodología de investigación desarrollada en el complejo paisajístico prehispánico Cacaxtla–Xochitécatl, se ha demostrado que las culturas prehispánicas son un modelo para la lectura del territorio que amalgama “naturaleza, paisaje y diseño”; su expresión material e inmaterial es el equilibrio y goce con el medio natural que le da sentido. Actualmente esta visión se expresa en la incomprensión y pérdida del sentido sagrado de los bienes naturales.

El paisaje cultural mesoamericano se inscribe en una geografía en la que se asienta una civilización con valores culturales y elementos territoriales compartidos, en constante derrotero entre diversidad y unidad. El valor mítico de la cosmogonía mesoamericana define un modelo espacial que ordena y sacraliza la forma de ser y estar en el mundo. Esta visión define sus soportes en:

- El paisaje natural como enclave propicio para la vida, preconcebido por sus tradiciones, fue lugar buscado, seleccionado y materializado por la forma de construirse de manera armónica con la geomorfología del territorio.
- El goce del paisaje y la naturaleza que desde los ritos de la vida (de un mundo sobrenatural

desde el punto de vista de la expresión del pensamiento, la vocación de la palabra también), son la fuente nutricia del arte, así como la filosofía e iconografía develan la sacralización del medio ambiente.

- La relación dinámica entre las observaciones astronómicas, la apropiación del lugar, la configuración y el diseño del espacio habitable y de los edificios principales.
- La representación geométrica de la naturaleza en los espacios construidos responden a un ordenamiento físico y simbólico.
- La arquitectura, la escultura, la pintura, la cerámica son testimonio de la apropiación y la transformación del espacio y su entorno. Lugar, paisaje y medio ambiente son la expresión profunda de la cultura.

A partir de estos puntos nodales la investigación ha establecido el correlato entre el mundo conceptual y la realidad física (leída a través de distintas categorías del paisaje prehispánicos). Estos modos de cognición prehispánica del paisaje cultural adquieren su verdadera dimensión:

- El Paisaje cultural. Lugar donde es realidad la palabra, contenedor conceptual e imaginativo materializada en hábitat construido.
- El paisaje de la ciudad mesoamericana. Centrados en la sacralización del ambiente natural, así como la elección de un sitio condicionado por la presencia de recursos fundamentales para la reproducción de la vida.
- El paisaje natural y topográfico. Las formas de las construcciones determinadas por las formas naturales que conforman una unidad. El espacio se proyecta para ser observado como una recreación de la naturaleza y como experiencia trascendente.
- El paisaje sagrado y ritual. Agua, tierra y fertilidad son el núcleo fundamental de la religión; cerros y montañas formas divinizadas se transforman en elementos de diseño del contexto.
- El paisaje agrícola. La geometrización del territorio para crear condiciones de cultivo en plataformas, terrazas y chinampas adoptadas según condiciones específicas del contexto
- El paisaje astronómico. La observación del ámbito celeste y su transformación de directrices y referentes para el diseño, propiciando actividades de carácter cívico, religioso y productivo.
- El paisaje, la iconografía y la naturaleza. Amplias expresiones plásticas que ofrecen un mundo de imágenes reflejo de su lugar (su paisaje, medioambiente) en el marco de su cosmovisión.

Un rasgo característico del paisaje cultural mesoamericano es haber dejado testimonio de sus modos de vida, evidencia del equilibrio de la acción del hombre y su medio natural. El paisaje es un documento vivo, referente de identidad, expresión del espacio simbólico del hombre y su cultura.

Esta tesis aporta una definición sobre el concepto paisaje cultural prehispánico al integrar las visiones propuestas.

Las categorías señaladas de paisaje cultural se construyeron como marco conceptual, cuyo objetivo es generar un instrumento que permita nuevas lecturas sobre el paisaje, a partir del desafío de construir una visión amplia e integrada del mismo.

La lectura del paisaje cultural de Cacaxtla-Xochitécatl ha sido el sustrato vivo y elocuente para concebir una nueva dimensión. Una vez planteado el marco conceptual y las categorías del paisaje cultural mesoamericano, el acercamiento del sitio y su historicidad en el contexto del Epiclásico mesoamericano, sus características específicas, sus pobladores y su desarrollo sociocultural fueron la base para definir a Cacaxtla-Xochitécatl desde la visión del paisaje cultural prehispánico. Esta categoría se define y materializa en los siguientes elementos.

- Cacaxtla-Xochitécatl es un paisaje cultural de valor ambiental, de singulares panorámicas constituido por los principales volcanes de México y sus amplios valles.
- La geomorfología es caracterizada por la presencia de dos montículos que forman islotes, en las actuales planicies que anteriormente fueron cuerpos de agua, desde los cuales se distinguen los componentes del entorno natural: el valle como soporte horizontal del conjunto, los montículos y los cerros, a la distancia las formas nítidas de los volcanes, Popocatepetl, Iztaccíhuatl, la Malinche y al fondo el Pico de Orizaba, el todo en el marco escénico de la bóveda celeste.
- Los volcanes han sido puntos referenciales para la orientación y alineamiento astronómico y a su vez para las rutas de intercambio cultura y comercial. La posición de Cacaxtla y Xochitécatl fue paso natural entre regiones y áreas clave de comunicación e influencias interculturales entre el altiplano y las culturas del sur-este y del golfo.
- El paisaje agrícola definido en dos planos distintos, el del valle y el de las plataformas. Chinampas en las zonas de los humedales combinadas con las plataformas, primero habitativas y luego de cultivo. Las terrazas con formas geométricas definidas en la naturaleza son el antecedente para el diseño de la arquitectura de los centros ceremoniales. Las terrazas con la presencia de la producción agrícola y la vegetación son una unidad paisajística en armonía con los dos montículos.
- El centro ceremonial y ritual de Xochitécatl rige su trazo por la geomorfología de la cumbre del montículo y por los referentes visuales de los volcanes, el todo integrado con las observaciones astronómicas.
- En Cacaxtla las construcciones (que conforman el centro cívico) son el resultado de la construcción de plataformas artificiales escalonadas, acordes con la volumetría de la cumbre del cerro. La organización espacial define al sitio como un centro plurifuncional, estratégico, fortificado y defensivo, donde se utilizaron las barrancas naturales como fosos.
- El diseño de los espacios sagrados del complejo se inscribe en el ámbito ritual mesoamericano y su cosmogonía. La planificación del paisaje obedece a principios religiosos que regían a estas sociedades. Xochitécatl, centro ceremonial de alto contenido ritual y simbólico femenino,



dedicado a la fertilidad, se abre ampliamente al horizonte y potencia el marco paisajístico del contexto. Mientras que Cacaxtla se erige como un centro de alta complejidad de funciones, que se desarrolla con un sentido de introversión hacia el interior en el Gran Basamento, pero a su vez se consolida como enclave de protección identificado como la fuerza, vigor vital de lo masculino.

- El paisaje iconográfico encuentra en los murales un importante repertorio de referencias polisémicas. Sitio de comunión de lo tangible y lo intangible, lugar de recreación simbólica donde se elaboran las imágenes de seres sacralizados. Los elementos de la naturaleza, del entorno y del simbolismo astral, son referencia temática para las representaciones de la obra de integración plástica–espacial.

Esta construcción de alto grado simbólico plasma la sacralización de la naturaleza configurando el paisaje cultural prehispánico cuyos vestigios son las ruinas, el entorno y un área de mayor alcance que el perímetro definido por el área protegida actual. El compromiso de aplicar una lectura incluyente como la propuesta, es recuperar en toda su dimensión la potencialidad, fuerza y expresividad que no se reducen a la protección del monumento sino a la aplicación de criterios que solo provee la lectura del conjunto como paisaje cultural prehispánico mesoamericano.

La lectura actual del sitio permitió definir los componentes básicos de la arquitectura del paisaje del entorno del conjunto Cacaxtla–Xochitécatl en Tlaxcala–México. Los parámetros para definir el estudio del área de influencia quedan delimitados por los paralelos 20° 30' al norte, 19° 00' al sur y los meridianos 98° 00' al oriente y 99°40' al poniente, describiendo el área en la que se estudian los componentes físico–ambientales. Esta es la base para encarar una acción de protección que integre el contexto:

- Reconocer las características principales de los factores del sistema ecológico y sus potencialidades, cuyos valores definen oportunidades y limitaciones a ser considerados para la elaboración de lineamientos para el conjunto.
- Establecer la interacción entre Sistema del Medio Físico Natural y Artificial que definen la dinámica del análisis.
- La región presenta un paisaje típicamente volcánico que ofrece contrastes relacionados con la composición general del conjunto. Eso sustenta la necesidad de considerar la escala territorial que supera el área de protección asignada a los monumentos.
- Este estudio establece las visuales y perspectivas escenográficas que se aprecian desde la cumbre de los montículos donde se localizan sendos centros arqueológicos.
- El entorno inmediato definido por los valles se caracteriza por la pervivencia de las terrazas agrícolas y las planicies productivas, conformando un testimonio de una actividad ancestral relacionada a las características de supervivencia de alguno de los poblados actuales.
- Los fenómenos atmosféricos como el viento, definen una de las características particulares y más relevantes de la región. Su presencia constante implica distintas direcciones y estímulos

- sensoriales en función a la percepción háptica, sus efectos, además, ofrecen marcos escenográficos cambiantes según el paso de las horas del día en relación al cielo y las nubes.
- La temperatura proporciona un ambiente agradable a lo largo del año y se precipita gran cantidad de lluvias propias del clima del lugar.
  - El sector es una cuenca. Los suelos presentan una gran diversidad y son consecuencia de su pasado lacustre, tierra fértil para la agricultura. Predomina una gran variedad de productos y sistemas de producción, el maíz (*Zea Mays L.*), frijol (*Phaseolus Vulgaris L.*), ayocote o frijol gordo (*Phaseolus Coccineus L.*), amaranto, alegría o uauhtli (*Amaranthus Leucocarpuss. Wats*), jitomate (*Lycopersicon esculentum Mill.*), cebada (*Hordeum vulgare L.*), alverjon (*Pisum Arvense L.*) entre otros, asociados con las hortalizas tales como el huazontle (uahzontle o quelite mazorca (*Chenopodium nuttaliae Saff*), tomate (*Physalis ixocarpa Brat.*), son algunos de los más destacados.
  - La vegetación original se encuentra perturbada Sin embargo, aún se localizan áreas boscosas, en la llanura: Bosque caducifolio de ailite (*Alnus*), fresno (*Fraxinus*) y ahuejote (*Salix*); en las elevaciones tascate (*Junipeus Deppeana*), encino (*Quercus*) y pino (*Pinus*), pino, ocote (*Pinus ayacahuite Ehr*). Se alerta sobre la presencia de especies implantadas que han erosionado los suelos y las visuales del sector como es el caso de los eucaliptos (*Eucalyptus oamaldulensis Dehnh*).
  - Cacaxtla Xochitécatl se localizan en el municipio de Nativitas en el Estado de Tlaxcala, México. Se observa un proceso de urbanización sostenido alrededor de la zona arqueológica cuya incidencia hay que medir en cuanto al impacto que esto genera. El crecimiento de centros de mayor escala como las ciudades de Tlaxcala y Puebla ejercen una influencia sobre el sector ampliando las áreas urbanizadas sobre el territorio agrícola.
  - Las poblaciones que están alrededor del sitio forman parte de los núcleos originales y persisten entre ellos tradiciones y prácticas ancestrales. Esta población, en general de baja densidad y dedicadas a la producción agrícola, es necesario articularla para preservar sus características culturales y modos de vida en función del patrimonio intangible que esto conlleva y el arraigo que demanda. Estas son: San Mateo, San Miguel del Milagro, Nativitas, Santiago Michac y San Miguel Xochitecatitla.
  - Las zonas arqueológicas, respecto a la estructura vial, se encuentra a una distancia de aproximadamente 3.5 Km, en línea recta de la Autopista México Puebla, sin embargo, no existe una conexión o derivación directa. Los caminos de acceso al sitio se dan por carreteras secundarias y terciarias, que de alguna manera dificultan un arribo directo y una clara apreciación del sitio.

Si bien es cierto, se han demarcado ya las características del conjunto como Paisaje Cultural Prehispánico Mesoamericano, es específico del sector un estudio paisajístico que implica la relación entre el paisaje arqueológico, tal como hoy se presenta el conjunto, el paisaje astroarqueológico, derivado de la visión y conocimientos del hombre actual comprobando las orientaciones y alineaciones de los edificios del

conjunto con respecto a ejes en el horizonte y la propuesta que esta investigación ofrece sobre las imágenes y elementos compositivos del paisaje.

- En cuanto al paisaje arqueológico se describe cada uno de los elementos de los centros cívico – ceremoniales y su carácter diferenciado y a la vez complementario. En una breve síntesis se destaca:
  - Xochitécatl, montículo volcánico, ubicado en la cumbre del cerro homónimo, predominando en altura el conjunto a 2360 msnm, está conformado por una plaza principal alrededor de la cual se encuentra el edificio de la Espiral, el edificio de la Serpiente, la Pirámide de las Flores y el Basamento de los volcanes. Recientemente se ha incorporado un pequeño museo de sitio donde se muestran los elementos de barro con una diversidad de figuras de mujer desde su niñez hasta su vejez.
  - Cacaxtla está situada en el Cerro de la Frontera a una distancia aproximada de 1.5 km. de Xochitécatl, a 2250 msnm, predomina la figura de una pirámide truncada de grandes dimensiones, denominada el Gran Basamento, edificación que fue realizada en diferentes etapas constructivas, cuyo resultado es una estructura monumental. Se destacan en esta estructura y, tal vez hasta ahora el referente más evidente del valor del monumento, las famosas pinturas murales. Esta zona arqueológica sigue en proceso de excavación continua y es a largo plazo, por lo que nuevas estructuras se van incorporando a lo ya visible.
- En cuanto al paisaje astroarqueológico se destaca que las orientaciones y alineaciones de alguna de las estructuras se relacionan con fenómenos astronómicos observables en el horizonte, que permiten identificar las declinaciones del sol en el transcurso del año referido a los cerros más prominentes del entorno. Estas formas nítidas del paisaje fueron funcionales para establecer marcadores de fechas y calendarios observacionales. Esta lectura determina no únicamente la elección del sitio por la posición estratégica sino situarse en lo alto para establecer estas referencias que permitieran la programación de las labores agrícolas y prácticas religiosas.
  - Se visualiza la estructura paisajística de alineación de ciertas estructuras entre el Gran Basamento, Xochitécatl y la Malinche.
  - Se han establecido vínculos calendáricos entre Cacaxtla y otras zonas como las Zapotecas, Xochicalco.
- El estudio sobre las imágenes y elementos compositivos del paisaje son un aporte de esta investigación a partir del cual se realizan la siguientes lecturas:
  - Con respecto a los montículos muestran formaciones que asemejan islas, los valles que en su origen fueron cuerpos de agua, actualmente son planicies agrícolas, el paisaje de los volcanes rodea y es el escenario principal para esta singular formación.
  - La referencia al paisaje acorde con la naturaleza se expresa en distintas escalas de percepción. Existen visuales históricas -desde los montículos hacia los volcanes, hacia el valle, hacia los caminos de comunicación; visuales panorámicas en un giro de 360°



sobre el horizonte que abarca la actividad productiva agrícola y los poblados cercanos y se definen así los rasgos paisajísticos.

- Una lectura de los perfiles de altura pone en evidencia la preponderancia de Xochitécatl que ejerce su dominio visual sobre Cacaxtla. En visión lejana se aprecian las alturas mayores de los volcanes. Formas nítidas en la composición son el volcán de La Malinche a 4461 msnm, el Popocatepetl 5465 msnm y el Iztaccíhuatl a 5230 msnm, conformando un conjunto coordinado de alturas que se potencian entre visuales, ejes y construcciones paisajísticas.
- El pasado lacustre de la zona, hoy cuenca de irrigación y fuente de manantiales plantea una relación paisajística entre el agua y el entorno. La presencia de zonas pantanosas imprimió su traza sobre las laderas de los cerros que primero fueron desarrollos habitables y luego terrazas de cultivos.
- La organización longitudinal del conjunto está dominado por el eje descrito entre la Pirámide de las Flores en Xochitécatl, que pasa por el vacío de la plaza central de Cacaxtla, y que remata visualmente en la cima del volcán de La Malinche. Otro eje perpendicular al anterior termina de organizar la ortogonalidad del conjunto de terrazas, edificios y espacios abiertos de ambos sitios. Existe un tercer eje que supera la escala próxima y hace intervenir en la composición al distante volcán del Pico de Orizaba.
- La composición centralizada y aterrazada del conjunto cultural ubicado sobre los montículos, evidencia la voluntad del sitio de dominar el entorno; además, de replicar geométricamente formas nítidas de la naturaleza y realizar un armónico juego de llenos y vacíos.
- Se debe considerar como una unidad de composición creativa la amalgama entre el sitio de asentamiento prehispánico, los elementos naturales del entorno y la habilidad de transformación del mismo, para configurar lo que se ha dado en llamar un paisaje cultural prehispánico.

La visión integrada de la lectura del sitio no estaría completa sin considerar las acciones de intervención en el sitio que se han producido hasta la actualidad.

- La cubierta sobre el Gran Basamento, cubre un área de 13,500m<sup>2</sup> fue realizada en 1985, es una obra del hombre contemporáneo con desacertada visión, no cumplió las expectativas ni las funciones que establecían los criterios emanados del INAH, respecto a la alteración visual interna y externa, la armonía entre la arquitectura del paisaje local y la ecología, la eficiencia de protección específica sobre las pinturas murales por problemáticas de control ambiental que no fueron consideradas y en otros casos por el contrario hasta fueron potenciadas.
  - Es evidente la alteración de los contextos arqueológicos y natural por tratarse de una estructura de escala monumental que compite o desdibuja la presencia de los vestigios. Su forma física visualmente está descontextualizada con el conjunto. Desintegra lo

que constituye la unidad histórica de Cacaxtla-Xochitécatl. Aun así, es una evidencia material presente.

- La distorsión formal del carácter del centro arqueológico queda tergiversado por la presencia de esta estructura que a lo lejos denota otras funcionalidades contemporáneas – hangar, bodega, gasolinera entre otras. Su construcción provocó la destrucción de parte de los vestigios que aparentemente debía proteger.
- La condensación interior ha provocado erosión y fisuras en muros afectando a los murales. El sistema de drenaje de la cubierta fue insuficiente e ineficiente provocando escurrimientos y goteras en época de lluvias.
- Los fuertes vientos combinados con la radiación solar desencadenan el desprendimiento de materiales de elementos en el edificio y en el subsuelo del mismo. Al interior del Basamento se generan magnificadas corrientes provocadas por fenómenos de presión y humedad que se encuentran al interior. La pérdida de humedad en las estructuras produce la contracción de materiales.
- En 2007 se registró una granizada que provocó el derrumbe parcial de la cubierta, 800 m<sup>2</sup> de la estructura metálica que protege la zona afectando la estructura arqueológica. Finalmente se repararon los daños de la cubierta, según lo indicado por el INAH.
- En cuanto al Gran Basamento y su situación estructural ha sufrido distintos procesos tanto ambientales por cambios en su construcción, movimientos y reacomodos de los materiales que los constituyen, así como la afectación por las actividades humanas en su interior, esto se pone en evidencia en el agrietamiento de muros, pisos, columnas y a su vez en los murales. Esto provoca inestabilidad y demanda tareas de consolidación y restauración específicas.
- La dinámica de transformación del contexto genera distintos escenarios que pueden ser analizados a partir de la confrontación de visiones.
  - El bien cultural fue delimitado por un área de protección para el uso de bien cultural y salvaguarda del mismo (1994) que comprende más espacio, abarcando a los conjuntos arquitectónicos principales de Xochitécatl y Cacaxtla y una zona de Xochitecatitla y de San Miguel del Milagro.
  - El área de protección definida apenas contempla los vestigios evidentes y monumentos más importantes sin considerar la dimensión de conjunto que implica el cuidado de la relación amalgamada entre obras y naturalezas propuesta por los prehispánicos
  - Las nuevas estrategias gubernamentales para el desarrollo económico, cambios en la tenencia de la tierra, aceleran la destrucción de zonas con vestigios arqueológicos, siendo Cacaxtla Xochitécatl un bien de interés turístico, ha experimentado severos problemas de resguardo debido al vandalismo, estrategias no planificadas, además de la dinámica urbana y productiva del sector.
  - Se registra un deterioro ambiental de la región, Nativitas presenta uno de los mayores índices de detrimento del estado, cuyos factores son erosión, contaminación del aire, suelo y deforestación.

Nunca se perderá, nunca se olvidará,  
lo que vinieron a hacer,  
lo que vinieron a asentar en las pinturas:  
su renombre, su historia, su recuerdo.  
Así en el porvenir  
jamás perecerá, jamás se olvidará,  
siempre lo guardaremos  
nosotros hijos de ellos, los nietos,  
hermanos, bisnietos, tataranietos, descendientes,  
quienes tenemos su sangre y su color,  
lo vamos a decir, lo vamos a comunicar  
a quienes todavía vivirán, habrán de nacer.

*De Crónica Mexicáyotl. Herencia Documental Del México  
Antiguo, "Los Antiguos Mexicanos"  
Miguel León-Portilla*

Lineamientos para la Preservación,  
Conservación y Salvaguarda de  
Cacaxtla- Xochitecatl, su entorno y  
su paisaje.



- La problemática que enfrentan los agricultores del área es el pobre drenaje de sus tierras en épocas de lluvias. En la actualidad las terrazas de la región que siguen los patrones prehispánicos muestran un avanzado estado de abandono.
- Las áreas agrícolas se están urbanizando debido a su baja productividad y valor económico.

Estas conclusiones sobre la investigación contienen tanto la visión del paisaje cultural prehispánico confrontado con la visión del paisaje cultural actual. El equilibrio y la amalgama que el primer tema presenta, se enfrentan contra las intervenciones parciales y hasta ineficientes de la actualidad. Es necesario recuperar el sentido de unidad de composición creativa entre el sitio de asentamiento prehispánico, los elementos naturales del entorno y la habilidad de transformación del mismo, como una necesaria revisión de las intervenciones actuales y futuras.

Cacaxtla Xochitécatl aún guardan en su seno la gran sabiduría de los pueblos originales, el desarrollo y progreso del entorno irán borrando esos vestigios, que no se ciernen sólo sobre los edificios, sino en la urgencia de entender esto en el conjunto de sus referentes paisajísticos para adquirir la dimensión de un testimonio vital y de recuperada armonía entre el hombre, su obra y la naturaleza.

#### **Lineamientos para la preservación, conservación y salvaguarda de cacaxtla-xochitécatl, su entorno, territorio y paisaje.**

Para el planteamiento de las líneas de actuación se contemplan tres niveles de acción:

- NIVEL 1: Territorio y paisaje.  
NIVEL 2: Entorno y paisaje.  
NIVEL 3: Núcleos arqueológicos y paisaje.

NIVEL 1: Territorio y paisaje.

Se propone que este complejo paisajístico–urbano–arqueológico, arquitectónico, artístico, artesanal y agrícola adopte la figura de Parque Nacional (promovida en México) o Paisaje Cultural (propuesta por ICOMOS-UNESCO), por la presencia de su destacada belleza escénica y de los diversos fenómenos culturales y naturales que le son propios, por lo tanto este lugar amerita ser ampliamente conocido y disfrutado por el público nacional e internacional.

La existencia de acuerdos y convenios para establecer Parques Nacionales en los lugares de mayor belleza natural, ubicación privilegiada para apreciar panorámicas escenográficas de volcanes, valles, montañas y vegetación fundamentan para Cacaxtla-Xochitécatl esta alternativa.

El Parque engloba, no únicamente, el área del polígono protegido del complejo que abarca más de 330 has, sino un área de influencia mayor que permita incorporar el contexto regional desde lo ecológico, lo económico, lo social y lo cultural.

## Propuesta

- Definir la normatividad cuya figura pueda establecer una categoría de Parque o Paisaje Cultural que enmarque el sentido más general de la preservación, conservación y protección del conjunto a partir de un plan paisajístico integral para el complejo y su entorno, como se ha realizado en Real de Catorce, San Luis Potosí, el Gobierno del Estado declaró en 2004 a este territorio Paisaje Cultural.
  - Definir áreas concéntricas de protección con distinto grados de restricciones que fundamenten la salvaguarda del conjunto paisajístico a escala territorial.
    - Preservar el equilibrio ecológico y garantizar la calidad ambiental del sector.
    - Prever y conservar el desarrollo económico de la región en cuanto a su vocación agrícola, impulsando programas de recuperación de prácticas tradicionales, mejoramiento de técnicas originales, y el desarrollo de parcelas de divulgación de estas prácticas, participando de circuitos turísticos culturales.
    - Establecer las áreas de usos permitidos que garanticen la no contaminación visual de las perspectivas y ejes paisajísticos.
    - Integrar la participación de las comunidades involucradas, quienes son las que gestionan y administran este territorio, generando conciencia y consensuando estrategias de desarrollo e intervención. Establecer un marco de actividades que permita a estas comunidades ser beneficiarias de los proyectos de uso social e incorporarlas a las tareas de preservación de los vestigios y del paisaje.
    - Proponer el ordenamiento de la propiedad rural para que las áreas con vestigios prehispánicos queden certificadas como tierras de uso común, restringiendo las actividades a aquellas no destructivas para los bienes del paisaje cultural.
- Establecer un sistema de parques integrados entre el propuesto para Cacaxtla-Xochitécatl y los ya existentes en la Malinche, y el Paso de Cortés entre el Popocatepetl y el Iztaccíhuatl.
  - Establecer normativas comunes que potencien la preservación del conjunto mayor.
  - Potenciar a partir del guión museístico del parque, las perspectivas y ejes paisajísticos, las visuales panorámicas y la definición de las formas nítidas del paisaje.
- Recuperar promover y fomentar el cultivo y producción de las especies de maíz y amaranto, bajo el sistema propio de las terrazas del valle Puebla-Tlaxcala.
  - La puesta en valor, el paisaje agrícola, de las terrazas como parte implícita del patrimonio natural del paisaje prehispánico y elemento fundamental en el diseño de

nuevas intervenciones.

- Diseñar proyectos sustentables relacionados con la agricultura vinculando la participación comunal y de los pobladores del entorno.
- Promover centros de estudios que apliquen técnicas sustentables de producción y que sean fuentes de innovación y transformación económica, recuperando y mejorando prácticas ancestrales.
- Restituir las áreas de vegetación con las especies propias de la zona. (Particularmente en el montículo de Xochitécatl).
  - Resolver las disonancias en el paisaje vegetal frente a la modificación drástica del medio ambiente, a través de la reconstitución de la paleta vegetal histórica (encino-pino).
  - Sustituir por etapas los eucaliptos existentes de reciente plantación que impiden la observación abierta del paisaje y erosionan los suelos.
- Mejorar el área de accesibilidad al sector.
  - Gestionar el entronque del conjunto con las vías de comunicación primarias de la Autopista México-Puebla.
  - Diseñar una clara derivación vial hacia el sector redefiniendo las trazas de las carreteras secundarias.
  - Proponer una señalización adecuada de identificación del sector.

## NIVEL 2: Entorno y paisaje

El entorno es el área de acción prioritaria a escala intermedia. La protección que propone la visión del paisaje no sólo considera la propuesta plástica-estética del contexto, sino aporta una visión de conjunto y de preservación holística. La importancia de la visión paisajística reside en la protección de lo natural y ambiental, la conservación de los últimos reductos culturales e históricos del área, en preservar la vocación agrícola del suelo y sus técnicas de producción de la tradición prehispánica, el arraigo de las comunidades al lugar, sumados a la protección del sitio arqueológico ya definido.

El modelo conceptual que da fundamento a un proyecto de intervención paisajística del complejo Cacaxtla-Xochitécatl enraíza sus fundamentos en esta visión del conjunto que asegura una puesta en valor, no restrictiva, y de orden que admita integralmente en cuanto a los elementos antes mencionados.

## Propuesta

- Establecer una acción de conjunto sobre el Complejo Cacaxtla-Xochitécatl con relación a su entorno.
  - Redefinir el polígono de protección del sitio arqueológico, ya que el actual resulta insuficiente para preservar los valles, las visuales históricas hacia los volcanes y la



vocación y uso del suelo agrícola.

- Resolver la incompatibilidad entre el polígono existente respecto a las estructuras arqueológicas de la zona que se extienden más allá de los límites establecidos, para evitar la destrucción de los vestigios originales.
- Establecer la dimensión definitiva del área que no está suficientemente explorada y develada la estructura total del conjunto.
- Promover la definición de un área de protección amplio, que englobe los vestigios, los valles, las terrazas no consideradas como sistema agrícola mayor y las comunidades.
- Incorporar para la demarcación de un nuevo polígono, áreas de tradición agrícola en terrazas, en chinampas, en camellones y zanjas que posibiliten la puesta en valor y su incorporación a la propuesta paisajística.
- Las comunidades del entorno son el último reducto vivo del mundo prehispánico. Su cotidianeidad y sus modos de vida son el microcosmo de la cultura antigua por lo que es fundamental integrar y salvaguardar en la propuesta los aspectos tangibles e intangibles en comunidades como San Miguel del Milagro, San Miguel Xochitecatitla y Nativitas.
- Promover la protección de lo natural y ambiental.
  - Dar prioridad a la recuperación y preservación de la naturaleza que permita resolver gradualmente los problemas ambientales en el territorio. El área tiene un alto grado de erosión y contaminación de los suelos, deforestación y polución de agua-aire, producto de las actividades económicas del sector urbano próximo al sitio arqueológico.
  - Definir un régimen de protección amplio, desde una perspectiva territorial, que comprenda la salvaguarda de la geomorfología del paisaje cultural.
  - Generar políticas y estrategias dirigidas a la protección y restauración de los ecosistemas antrópico y natural.
  - Establecer un ordenamiento ecológico basado en el rescate de la vegetación nativa e histórica para detener la erosión del suelo.
  - Interpretar el paisaje acorde con su orden geométrico; restablecer relaciones, trazos espaciales para recuperar los catalejos y potenciar las visuales históricas con un enfoque cultural y artístico para la reinterpretación del paisaje cultural.
- Promover la conservación de los últimos relictos culturales e históricos del área de estudio.
  - Se debe establecer una normatividad territorial y paisajística que limite u ordene el crecimiento y los usos del suelo, en función de preservar áreas agrícolas, el paisaje escénico y arqueológico, en virtud de las tendencias del crecimiento urbano desmedido, paulatino y constante, que ha ocasionado la destrucción de estructuras prehispánicas, así como el cambio de uso agrícola por urbano.

- Promover un estudio e información detallada del régimen de propiedad del entorno y de la zona arqueológica y su situación legal, identificando puntualmente con la realización de un inventario físico del uso del suelo, de los predios privados y propiedades comunales puesto que no existe claridad sobre la tenencia de la tierra en el área. Se puede observar que aún en el costado oriente del Gran Basamento aún se cultiva amaranto (*Amarantus leucocarpus* Wats).
- Realizar una planeación que valore el impacto social y las repercusiones futuras para establecer una estrategia que implique la conservación arqueológica, ambiental y paisajística.
- Definir un programa de desarrollo comunal que tenga como objetivo el mejoramiento de la imagen urbana de las comunidades aledañas a la zona arqueológica.
- Preservar la vocación agrícola del suelo y sus técnicas de producción de tradición prehispánica.
  - Proponer la restitución del cultivo en las terrazas y chinampas secas delimitadas con agaves, para la producción de maíz, frijol, haba, alverjón, lenteja, chile, calabaza y amaranto y otras especies locales, con la finalidad de potenciar el paisaje agrícola en las laderas de los montículos, ésto permitirá la restauración del paisaje, si no prístino por lo menos prehispánico.
  - Este tratamiento del paisaje agrícola, supera la visión productiva y utilitaria para conformar la reconstrucción histórica de técnicas y formas que antaño modelaban el paisaje que formaban parte de las estructuras arquitectónicas prehispánicas.
  - A modo de premisa de diseño paisajístico, el jardín prehispánico es la combinación de la agricultura, de terrazas y su protección con agaves que le proporcionen un marco paisajístico incomparable al relicto arquitectónico que forman parte del recorrido visual de ambos montículos y su entorno.
- Promover el arraigo de las comunidades.
  - Crear espacios de oportunidad económica y cultural para consolidar el arraigo de los pobladores en sus comunidades para desalentar la pérdida de la población.
  - Los promontorios en donde se localizan las terrazas padecen bajos rendimientos agrícolas por plantaciones inadecuadas, mismas que producen erosión del suelo por escurrimientos de agua, la formación de áreas pantanosas y salitrosas por falta de sistemas eficientes de drenajes. Retomar e impulsar la utilización de técnicas prehispánicas para drenar el terreno en los valles y mejorar los muros de barrancas y “*metapantles*” en las laderas aterrazadas.

### NIVEL 3: Núcleos arqueológicos y paisaje.

La propuesta conceptual de los núcleos arqueológicos y su área de influencia, demandan una serie de premisas particulares en el tratamiento del conjunto a partir de la visión paisajística.

La consideración de Cacaxtla–Xochitécatl como paisaje cultural prehispánico, exige una intervención sobre el sitio que considere los siguientes aspectos.

- 1) La preservación y consolidación de los vestigios arqueológicos.
- 2) Los escenarios posibles para la intervención de arquitecturas y usos contemporáneos.
- 3) La dialéctica entre territorio y reinterpretación del paisaje mesoamericano.

1) La preservación de los vestigios arqueológicos.

Considerar que la excavación arqueológica no comprende únicamente los vestigios evidentes, sino incluye un marco más amplio que abarcan los montículos, el área protegida y el entorno de exploración arqueológica.

Cacaxtla:

- El Gran Basamento está constituido por rellenos prehispánicos, sueltos y ligeramente compactados, otros estructurados y los más recientes sin compactación. La cimentación es inestable y escasa, existen grietas y fracturas en la parte central del Gran Basamento. Los movimientos que ha sufrido pueden provocar inestabilidad por asentamientos, para lo cual es necesario:
  - Consolidación de las áreas inconsistentes de los vestigios y del material prehispánico. La fragilidad de los materiales de los taludes ha generado desmembramiento con riesgo de volteos.
  - Construir nuevos paramentos de tierra consolidada o adobe compactado, con la técnica prehispánica, que funcionen como contrafuertes en las áreas de mayor deslave.
  - Eliminar elementos que produzcan filtraciones de agua y humedades para evitar el volteo parcial de sectores de talud. Identificar y solucionar las filtraciones y humedecimiento del terreno o entorno inmediato al Gran Basamento para disminuir la vulnerabilidad de las estructuras.
  - Para revertir el proceso de deslizamiento y la estabilización de los taludes se propone reducir la inclinación de los mismos, con la colocación de relleno arcilloso, siguiendo los procesos constructivos prehispánicos para evitar el mayor agrietamiento de muros y pisos.
  - Proteger con vegetación arbustiva nativa las áreas de excavación en las inmediaciones del Gran Basamento, (por el momento no se puede abordar paisajísticamente esta zona) hasta que finalice el trabajo arqueológico en marcha.
  - Restringir el acceso humano a elementos inestables, desde el punto de vista estructural



y ornamental.

- En cuanto a la pintura mural ha tenido una variedad de intervenciones, algunas afortunadas y otras que las han deteriorado más (como los acrílicos). Se requiere de una acción sistemática de conservación en base a propuestas colegiadas con restauradores, arqueólogos, químicos, arquitectos y paisajistas. Por ejemplo:
  - Un escenario es restaurar, consolidar y proteger los murales en el sitio.
  - Separarlos de su estructura original y reubicarlos en un museo del sitio con la debida protección, es decir realizar un distacco o strappo, y en el lugar colocar una reproducción.

Al resolver la problemática ambiental del interior del Gran Basamento, con la debida protección de las corrientes de viento y evitar la condensación de humedad internas. La Pintura Mural podría permanecer en su sitio con la adecuada consolidación de los muros, así como la restauración y protección de los murales.

#### Xochitécatl

- Las estructuras prehispánicas presentan ciertos grados de deterioro; es recomendable un proceso de consolidación y restauración para evitar el colapso de paramentos. Se requieren acciones urgentes de conservación y mantenimiento.
  - En las Pirámides de las Flores, de la Serpiente, de la Espiral y del Basamento de los Volcanes se debe prever la reconstrucción y consolidación de los elementos contruidos en piedra y tepetate.
  - Mantenimiento de las rampas y escaleras de barro.
  - Mantenimiento sistemático en andadores.
  - Adecuación de límites y del acceso de visitantes.
  - Conservar los elementos vegetales existentes pirul, pirú, árbol del Perú, (*Schinus molle* Linn) en la Pirámide de la Espiral como parte del conjunto paisajístico.

#### 2) Los escenarios posibles para la reconsideración de intervenciones contemporáneas.

##### La cubierta del Gran Basamento

La construcción de la cubierta propicia una ruptura radical en el contexto paisajístico y cultural, es evidente que la presencia de la cubierta desdibuja el dosel paisajístico del lugar. Esta fuerte figura plantea un verdadero desafío para su intervención. La misma debe partir de un estudio multidisciplinario que evalúe y pondere los pros y los contras de los escenarios posibles. Para salvaguardar la integridad del estado en el que se encuentra el sitio en el presente y basándose en estudios preexistentes que ofrecen las siguientes opciones:

Uno de los antecedentes más importantes para la consideración de la cubierta, es un Taller de Composición arquitectónica sobre Cacaxtla con la participación del arquitecto japonés Fumihiko Maki, realizado en la ciudad de México en el año 1998, que se planteó el objetivo de encontrar soluciones a los diversos problemas que a lo largo de las décadas se habían registrado en el sitio arqueológico, particularmente después de la construcción de la cubierta, las propuestas surgidas del Taller han sido las siguientes:

- Una propuesta es la reproducción del techo plano que originalmente había, no obstante esto requeriría de soportes y de acciones de conservación en muros que pudieran resultar falsas.
- El diseño de una estructura de protección total abarcando un sector mucho más amplio del sitio arqueológico, realizada mediante técnicas de la arquitectura e ingeniería actuales, a modo de cubierta sobre un rango periférico más extenso de lo que actualmente abarca el sitio arqueológico, con una estructura completamente distinta para lograr una expresión de voluntad nueva. Sin embargo, el Arq. Maki, señaló que esta propuesta implicaría problemas económicos y políticos demasiados complejos, además de problemas éticos sobre la oportunidad de realizar una nueva obra que afecte el entorno natural y distorsiona el concepto del paisaje cultural prehispánico.
- La propuesta de una estructura de protección parcial con una cubierta un poco mayor que la zona, usándose vidrio reforzado o estructural logrando una atmósfera más propia de museo. Con respecto al material se considera que es más apropiado el vidrio con las técnicas que ha desarrollado el siglo XX. Empero la protección parcial presenta más problemas prácticos y técnicos que la total, debido a la supuesta remoción de la cubierta existente para desarrollar esta otra, de igual forma en la propuesta anterior.

Si bien es cierto este Taller tuvo como punto de partida los vestigios arqueológicos y la protección primero de los muros y murales, no se observa en los documentos con los que se cuenta, que verdaderamente se haya planteado la remoción de la cubierta actual, aunque se podría deducir afirmativamente, sin asegurarlo.

Otro antecedente, es una ponencia del arquitecto Carlos Flores Marini,<sup>1</sup> en ocasión del Coloquio Internacional “Cacaxtla a sus 30 años de Investigación”, realizado en 2006 en Tlaxcala, su propuesta menciona lo siguiente:

- “Hacer bajo la cubierta existente un sistema de cerramiento, dejando balcones visuales para la iluminación adecuada y control de temperatura y así convertir el espacio en un Museo”.

La acción de colocar un cerramiento vertical acentúa el peso visual de lo existente y genera una franca división entre el edificio y su entorno, por lo tanto se constituye en mayor disonancia paisajística y resulta inapropiado para la visión del territorio sagrado.

<sup>1</sup> Comentario presentado en la ponencia: “Bipolaridad entre conservación y medio ambiente”, en Memorias del Coloquio Cacaxtla Treinta años de Investigación, 2006: 35.

La problemática de la cubierta ha preocupado a su vez a los miembros de organismos que velan por la pervivencia de los vestigios arqueológicos. Se ha señalado en el capítulo VI de este trabajo la opinión de la Comisión de Defensa Cultural vertida en el documento: “CACAXTLA-XOCHITECATL, MUCHO MÁS QUE UN MUSEO. Informe de la Comisión de Defensa del Patrimonio Cultural y enlace legislativo de la delegación sindical D-II-IA-1<sup>2</sup>. Profesores de investigación científica y docencia del Instituto Nacional de Antropología e Historia.” posterior al deterioro sufrido en las estructuras arqueológicas por el derrumbe parcial de la cubierta. Siguen considerando la techumbre como una amenaza mecánica y económica para el sitio, esta Comisión recomienda:

- Retirar la cubierta metálica.
- Efectuar los trabajos de restauración y conservación para preparar las estructuras arqueológicas del Gran Basamento a ser expuestas a la intemperie.
- Disminuir la superficie del ambiente controlado bajo techo.
- Trasladar la pintura mural a un museo de sitio, con ambiente controlado para la conservación, investigación y difusión de estos materiales.
- Colocar réplicas en los sitios correspondientes.

La propuesta no aclara si el retiro de la cubierta incluiría su sistema de sostén y qué daños implicaría esto para el Basamento. Es evidente que tras su remoción, aún haciendo los trabajos de restauración y conservación de las estructuras arqueológicas, esto implicaría someter a la intemperie estos vestigios y asumir su temporalidad.

En definitiva, tras el colapso parcial de la cubierta se procedió a:

- Restaurar las estructuras dañadas por el colapso de la techumbre, siguiendo los lineamientos internacionales y reconstruir la cubierta, aprovechando el seguro de daños patrimoniales existente en el INAH.

Estos antecedentes, aportan más certezas sobre la inapropiada intervención del hombre contemporáneo sobre el sitio de Cacaxtla, aún sin considerar el aislamiento, desvanecimiento de su sentido de conjunto y consideraciones de deterioro ya suficientemente explicadas.

Implantar una nueva estructura, factible desde el punto de vista tecnológico, por ejemplo estereoestructuras sin apoyos intermedios, se descarta no sólo por su costo económico, sino porque solo enfatizaría la idea de intervención contemporánea sin lograr preservar el verdadero sentido de los vestigios existentes en directa relación al sitio y al paisaje cultural.

---

<sup>2</sup> Conclusiones resultado del Informe de la Comisión de Defensa del Patrimonio Cultural y enlace legislativo de la delegación sindical D-II-IA-1. (Tejero, 2007)



Esta investigación busca aminorar la agresividad visual de la cubierta que distorsiona la referencia con el sitio, en el entendido que la solución deberá de conservarse al interior de un equipo interdisciplinario de expertos en estructuras y materiales, una voluntad política y una nueva visión sobre el valor del sitio, extendiéndose más allá de los vestigios arqueológicos y abrir esta visión hacia la salvaguarda del paisaje.

La propuesta queda centrada en:

- Desvanecer la masividad de la cubierta, dejar la estructura de sostén (columnas y tensores), consolidar una subestructura de tensores horizontales con puntales que aporte el sustento adecuado para una cubierta transparente. Esto permitirá disminuir el impacto del faldón y la presencia de la techumbre por un elemento más etéreo y, por sobre todo, que permita las visuales del entorno.
- Tanto la cubierta transparente, como los posibles cierres verticales también transparentes, podrían aminorar la presencia de corrientes de viento desfavorables. Estas podrían alternarse con puntos de sombras o de cierres parciales, según la necesidad de protección del interior de paramentos, tanto los murales como de otras estructuras significativas. Igualmente lograría tener en buen estado el ambiente interior de manera constante, sin cambios abruptos.

Se considera poco prudente, someter las frágiles estructuras del Basamento, a la extirpación de las columnas y sus tensores de la cubierta, pero al desarmar la techumbre y los faldones, se lograría desvirtuar el carácter industrial o de hangar que hoy tiene esta obra y sustituirla por una arquitectura de protección de mayor sutileza que devuelva al sitio de Cacaxtla y a su Gran Basamento su diálogo con el paisaje cultural.

### 3) El sitio con relación a la reconstrucción del paisaje mesoamericano.

La consideración del paisaje debe ser manejada en forma integral, desde Xochitécatl se aprecia con toda literalidad lo que en Cacaxtla quedó oscurecido por la instalación de la cubierta metálica, que es la dominancia del territorio. Xochitécatl es el centro que subyuga la totalidad del conjunto y las imágenes del entorno.

Es imponente la presencia de la cubierta en el paisaje ya que desvirtúa en su totalidad el *genius loci*. En el apartado anterior, se consideraron las opciones para sustituir o mejorar la cubierta, pero el sentido de unidad paisajística de las dos zonas arqueológicas que sobresalen del entorno natural y que están definidas por catalejos y ejes territoriales son los elementos para plantear los siguientes lineamientos:

- Generar un guión museístico que abarque los criterios de intervención del paisaje cultural prehispánico y rescate de su cosmovisión (filosofía, pensamiento, ritualidad, etc.) donde el

propio paisaje sea como el hilo conductor de dicho guión considerando la recuperación y salvaguarda del territorio.

- Paisaje natural y topografía
- Geomorfología: Paisaje de la ciudad y la arquitectura.
- Paisaje agrícola: las terrazas y plataformas a modo de un jardín mesoamericano.
- Paisaje sagrado y ritual.
- Paisaje fortificado y defensivo.
- Paisaje astroarqueológico.
- Paisaje arqueológico.
- Paisaje iconográfico.
- Establecer para el diseño de un Plan Paisajístico dos condiciones con respecto al observador-actor del conjunto, como base para el sentido y la propuesta de intervención sobre el lugar.
  - a. Una perspectiva consagrada por la memoria ubica al observador-actor desde el entorno hacia los núcleos arqueológicos.
    - La propuesta de intervención tiene la meta de orientar al visitante en una impresión escenográfica general del conjunto, en un estrecho vínculo con las formas del entorno natural y los elementos vegetales.
    - El recorrido para llegar al conjunto no puede limitarse a la observación de lo específico de los vestigios arqueológicos, sino que debe mostrar desde el entorno distante la riqueza paisajística y el vínculo con el carácter ceremonial de los recintos, a su vez debe evidenciarse la naturaleza del sitio que explica la arquitectura relicto y su ubicación tanto productiva, cívica-ceremonial, artística, pluricultural y defensiva.
    - La observación de los sistemas agrícolas mostrará no sólo los distintos métodos de cultivos y su relevancia económica, sino reforzará la impresión del lugar como un sitio patrimonial vivo en el que historia, paisaje y vida cotidiana se encuentran articulados.
    - La aproximación al sitio y el diseño de los recorridos, deben aportar una nueva forma de entender y crear una lectura de la historia del paisaje cultural en sus diferentes etapas históricas. Las observaciones del paisaje y sus perspectivas hacia el conjunto deben conformar una cadencia que lleve al observador-actor desde el momento actual a épocas remotas.
  - b. Otra perspectiva es ubicado el observador – actor desde el sitio hacia el entorno.
    - El Plan Paisajístico debe recuperar y evocar la práctica del recorrido cómo era en las culturas mesoamericanas, el “ir en busca de un lugar”, en el andar, reforzar la percepción de recorrer el territorio para redescubrir el sentido de encontrar el sitio sagrado para establecerse. Pasar, a través de los diferentes lugares significativos (montículos, vestigios, visuales paisajísticas, museo de sitio al aire libre y cubierto, terrazas agrícolas recuperadas, equipamientos y otros, para provocar una interpretación simbólica del sitio como lectura psicográfica-espacial e instrumento de conocimiento.

- Desde el lugar poner en evidencia el territorio caracterizado por un paisaje abierto, heterogéneo, con una morfología de importantes valores visuales cuyas prominencias—volcanes, montículos, de diferentes niveles sirvieron de base compositiva para el establecimiento de la arquitectura de los centros ceremoniales.
- Lograr desde la observación del sitio hacia el entorno, nuevos referentes paisajísticos y culturales, observar aquello que no se ha visto en la situación actual, en particular el sitio inmerso y partícipe de un entorno mayor, para que surja el “Landmark” que conduzca a nuevas actitudes y reflexiones sobre los orígenes y el sentido último del espacio, la naturaleza y su transformación cultural.
- Reforzar la idea de integración del conjunto arqueológico en el entorno, dejando en el observador una marcada impresión del sentido del paisaje cultural, el medio ambiente y la historia, y como ejes determinantes del proyecto los componentes del paisaje cultural prehispánico.
- Diseñar un Plan Paisajístico que ponga en valor las visuales históricas, los puntos nítidos de observación, las terrazas de cultivos a manera de un paisaje agrícola o como jardines prehispánicos, articulando la paleta de especies vegetales colores y sensaciones que marquen etapas y puntos de inflexión en el recorrido:
  - Estructura: describir y diseñar estrategias de visualización y valoración de los elementos específicos del paisaje: el valle, los montículos, las terrazas, y los vestigios arqueológicos, a partir de su consideración de unidad visual paisajística. La estructura debe hacerse evidente en la distribución, disposición y organización de las partes que integran la escena natural que se observa acompañada en la intencionalidad del recorrido propuesto y en el diseño de los puntos de observación.
  - Formas nítidas: poner en valor y realizar estrategias de señalamientos específicos para la visualización de los volcanes, con nuevas tecnologías, el entorno mediato, los ejes panorámicos, las visuales históricas, los itinerarios culturales, de conexión de territorio antrópico y natural. Establecer puntos de visión de las partes más visibles o identificables y del campo visual en su conjunto.
  - Diferenciación: establecer los tiempos de permanencias del observador, según el diseño de senderos, paradores, miradores, espacios de sombra, asientos, catalejos o elementos que unen puntos en distintos niveles para descubrir y disfrutar de las especificidades del paisaje a escala menor y que permita, según la época del año y las horas del día, percibir las distintas atmósferas estacionales.
  - La propuesta debe contemplar cuáles son las partes en que el paisaje encuentra su mejor expresión, destacar los mejores momentos del día, la noche y del año para visualizarlos, las particularidades del campo visual que deban ser señaladas y observadas a través de un criterio de diseño paisajístico.
  - Definir puntos de visión detenida, paisajes internos y externos, secuencias espaciales y paisajísticas.



- Estudiar y proponer medidas de preservación del paisaje y conservación del medio natural, en cuanto a los límites de su capacidad, tratar de acotar el número de usuarios simultáneos y delimitar áreas de acceso según sea la capacidad material, psicológica y ecológica de cada sector. Es evidente que de realizarse una intervención de esta envergadura sobre el sitio, se incrementará el número de visitantes que provocará impactos que deberán ser considerados.
- Reconstruir la unidad paisajística del conjunto, entre Cacaxtla-Xochitécatl, a través de la intervención de recuperación de las terrazas agrícolas, camellones, chinampas y en las zonas que la tarea de excavación lo permitan, a modo de jardines mesoamericanos.
- Diseñar una señalética informativa de cada sector y en especial, de la visión del paisaje, visuales históricas, panorámicas, jardines mesoamericanos, de unidades productivas diversas como, el maíz, amaranto, otros, rutas comerciales, configuraciones especiales.
- Recuperar en las propuestas de intervención la geometría preexistente de las estructuras y el paisaje y procurar utilizar elementos que no alteren ni compitan con los existentes, promover el uso de materiales del lugar para lograr texturas y colores acordes y no disonantes, así como compatibilidad estructural con sistemas constructivos armónicos con el sitio.
- Rediseñar la accesibilidad al conjunto para recuperar el sentido del acceso original y los niveles a Cacaxtla, como uno de los puntos iniciales del recorrido, lo mismo desde Xochitécatl. Considerar la posibilidad de facilitar la unión física o ruta entre Cacaxtla y Xochitécatl con el interés de captar espacialmente esta unidad cultural, cívico-ceremonial, por medio de un funicular (a 2000mts, de altura) que facilite la visita a ambas zonas y sea otro modo de apreciar la panorámica del conjunto y un punto de atracción para los visitantes.
- Considerar los vestigios arqueológicos y en especial el Gran Basamento, por su alto grado de vulnerabilidad, como piezas de museo, es decir conservarlos con todo el rigor de una obra de arte.
- Desarrollar un proyecto para ecomuseo–viviente, donde se promueva las actividades económicas de las comunidades, a través de la muestra y oferta de productos de la región que conforme una oportunidad y ponga en valor el trabajo y la producción de los pobladores, que son los que administran y gestionan este paisaje cultural.
- Proponer para los equipamientos necesarios, accesos, estacionamientos, paradores, sanitarios, y otros servicios con arquitectura de integración con el sitio que no alteren ni sea disonante con el paisaje y cuya escala se acote para no transformar el sentido paisajístico del conjunto.
- Reorganizar el Museo del Sitio con una visión paisajística del conjunto Cacaxtla-Xochitécatl como núcleo de un territorio caracterizado por volcanes, valles, rutas, agricultura, que permitan recomponer la visión del hombre mesoamericano en su relación con la naturaleza, la decisión del enclave, de su hábitat y la idea de natura sacra.

Coged de vuestra alegre primavera / el dulce fruto, antes que  
el / tiempo airado / cubra de nieve la hermosa cumbre.

*De Garcilaso en Discursos Pronunciados por*  
Dn. Antonio Fernández Alba.



Anexo 1  
Descripción Técnica de la Cubierta





## Anexo 1

### Descripción técnica de la cubierta

---



**Imagen 1.** Techumbre de Cacaxtla. **Autora:** Ocejo, T.

#### Introducción

Desde el comienzo de las excavaciones, la zona arqueológica de Cacaxtla en Tlaxcala, así como sus murales, celosías y vestigios arquitectónicos han sufrido un constante deterioro como consecuencia de factores humanos y ambientales.

Considerando lo anterior, en 1985, el Instituto Nacional de Antropología e Historia y el Gobierno del Estado de Tlaxcala decidieron llevar a cabo la construcción de una cubierta, que en lo posible mantuviera

la armonía con la arquitectura del paisaje local y la ecología. En aquel entonces, se planteó como fundamento para la existencia de una cubierta lo siguiente:

- a) La protección de la zona arqueológica, que está construida principalmente de adobe y de barro sin cocer, con recubrimiento de estuco, perdido hoy en buena parte.
- b) La protección de la pintura mural.

Los requisitos que debía cumplir el techado eran estos:

- a) Proteger la zona, incluyendo los taludes del Gran Basamento sobre el que se asientan las construcciones.
- b) El techado no puede tener, en el interior de la zona, soportes que requieran ser cimentados, pues hay en toda ella subestructuras con murales y otros elementos de gran importancia. En el interior de la zona los soportes pueden descansar sólo sobre zapatas cimentadas.
- c) El techado debe ser estable ante vientos de 70-80 km/hora.
- d) El techado debe permitir exploraciones posteriores y la restauración y conservación de los elementos hallados.

Además de los requisitos anteriores, el proyecto del techado debería cumplir y limitarse, hasta donde fuera posible, de no alterar visualmente los volúmenes arquitectónicos de la zona, tanto desde el exterior como desde el interior de ella.

#### Descripción técnica de la cubierta

Para referenciar la Techumbre de Cacaxtla, se acudieron a las siguientes fuentes: “Cacaxtla-Xochitécatl, Mucho Más Que Un Museo”, Informe de la Comisión de Defensa del Patrimonio Cultural y Enlace Legislativo de la Delegación Sindical D-II-IA-1 (2007)”, “Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado legado del futuro (2008)” y “Descripción Técnica de la Cubierta sobre el Gran Basamento de la Zona Arqueológica de Cacaxtla (1998)”.

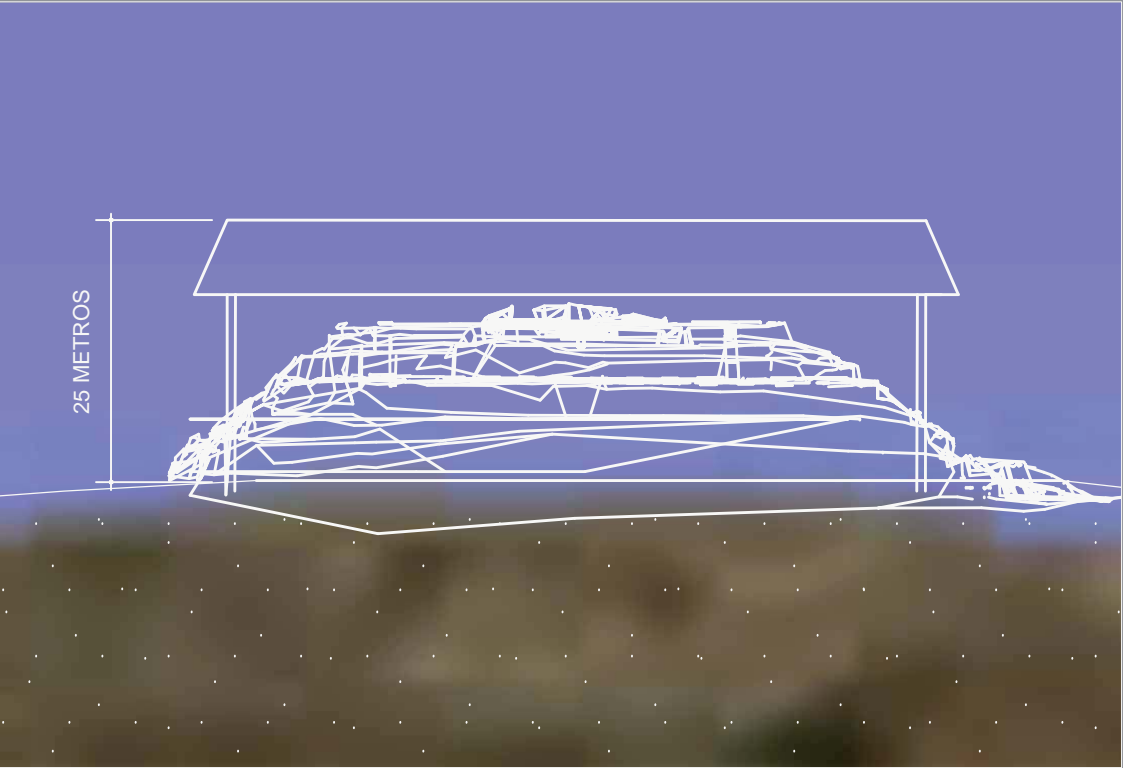
La cubierta metálica sobre el Gran Basamento de la zona arqueológica de Cacaxtla-Xochitecatl, es una estructura colgante que cubre un superficie de más de trece mil metros cuadrados (13,545 m<sup>2</sup>); está sostenida mediante columnas de acero dispuestas sobre dos ejes principales “A” y “B” con un claro libre de 72.00 metros, con una longitud de 172 metros y sostenida por 28 columnas, (Imagen 1).

Considerando la magnitud del claro y la imposibilidad de desplantar apoyos temporales para el levantamiento de la cubierta, se optó por utilizar cables estructurales de acero para soportar la misma, a manera de una estructura “colgante” de 72 metros de claro libre, (Imagen 2).

El techado metálico se sostiene mediante columnas de acero desplantadas sobre la ladera del promontorio que alojan a las ruinas para evitar apoyos internos, y sus respectivas excavaciones en la meseta donde existen pisos arqueológicos, (Plano 1).



DIMENSIONES DE LA CUBIERTA



ALTURA DE LA CUBIERTA - VISTA 1-1'



PERFIL DEL CERRO DE LA FRONTERA Y EL GRAN BASAMENTO DE CACAXTLA

## PAISAJE NATURALEZA Y DISEÑO

CACAXTLA - XOCHITÉCATL

ESTUDIO PAISAJÍSTICO



MEDIDAS DE LA CUBIERTA DEL GRAN BASAMENTO DE CACAXTLA

### SIMBOLOGÍA



CUBIERTA



COLUMNAS

DIGITALIZACIÓN DE INFORMACIÓN ELABORACIÓN PROPIA. SOBREPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA AÉREA GOOGLE EARTH, CON LEVANTAMIENTO Y PLANO TOPOGRÁFICO SOLICITADO A LA LIC. DOLORES DE LA COORDINACIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UAM-AZCAPOTZALCO. COORDINADO Y ELABORADO POR: DR. GUILLERMO LANDA AVILÉS, MTRO. DANTE ALFREDO ALCÁNTARA Y 5 BRIGADAS DE SERVICIO SOCIAL, CON EL APOYO Y PATROCINIO DE: CONACULTA-INAH, CNCP, CNA, CNCINAH, CINAH - TLAXCALA. SUPERVISADO POR LOS ARQUEÓLOGOS: JOSÉ ANTONIO LÓPEZ PALACIOS Y TOMÁS VILLA CORDOVA.

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Casa abierta al tiempo



PLANO 1





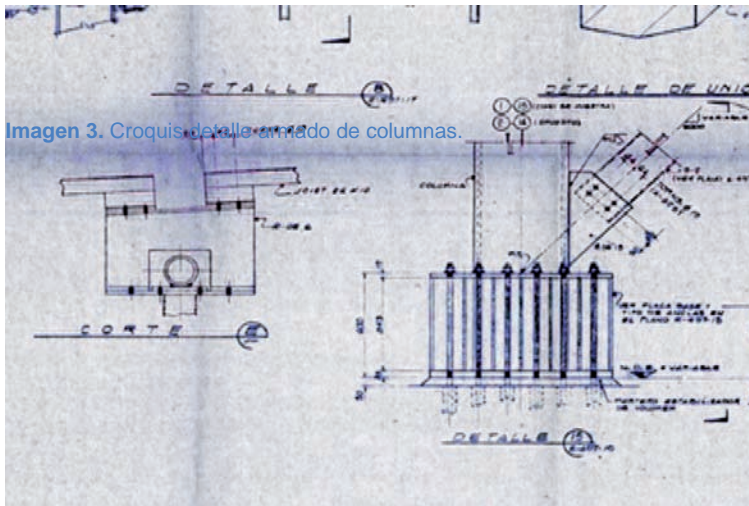
**Imagen2.** Instalación de techumbre.  
Autores: Ramírez, O. y Blando, J.  
Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro DVD. México. D.R. INAH. 2008

- COLUMNAS

La cubierta metálica se sostiene mediante unas columnas de acero desplantadas sobre la ladera del promontorio que aloja las ruinas para evitar apoyo y sus respectivas excavaciones en la meseta donde existen pisos arqueológicos.

Las columnas principales requirieron una sección con base rectangular de 1.15 metros por 0.50 metros, y una longitud variable entre 17.294 metros y 29.424 metros en correspondencia a la topografía del lugar. Las columnas están cubiertas por una capa de pintura anticorrosiva a base de inorgánico de zinc, aplicadas sobre el metal limpiado mediante un chorro de arena y recibieron una capa de pintura de acabado en color. Las columnas y anclajes tienen cimentaciones de concreto armado, piloteadas, (Imagen 3 y 4).

Las columnas están mantenidas en posición, por dos tensores de cable estructural de acero, cada uno de los cuales continúan de las catenarias.



**Imagen 3.** Croquis detalle armado de columnas.

**Imagen 3.** Croquis detalle armado de columnas.  
Autores: Ramírez, O. y Blando, J.  
Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro DVD. México. D.R. INAH. 2008

- ARMADURAS

El techo está soportado por dos cables estructurales de acero entre cada par de columnas, mantenidos en posición relativa una a otra por series de joists (separadores). El cable que sigue la curva catenaria transporta las cargas por gravedad debidas al peso de la cubierta y las posibles cargas vivas, pero no soporta la carga del viento, por lo que para su solución constructiva se instaló un cable inverso a la catenaria.

Entre las armaduras de los cables se colocaron vigas de alma abierta tipo joists separadas a cada 3.60 metros, mismas que recibieron la lamina metálica de la cubierta, que será del tipo ROMSA, Sección HR, calibre 22, de color blanco por el exterior y gris por el interior con acabado Poliest.

Los joists descargan en las armaduras, conectándolos directamente a los montantes de las mismas. Las armaduras rígidas de los extremos de la cubierta tienen la doble función de tomar los empujes de viento longitudinales a la estructura para transmitirlos a la cimentación, así como también para servir de elementos rígidos auxiliares al montaje de las armaduras de cable, el cual por falta de rigidez de las mismas presenta un fenómeno de inestabilidad durante el montaje, difícil de resolver.

- CABLES

Los cables forman respectivamente una catenaria y una catenaria invertida. La catenaria está fijada en la parte superior de las columnas, y la catenaria invertida en un punto más bajo, de manera que ambas se cruzan entre los dos soportes.



**Imagen 4.** Proceso de instalación de las columnas. Cubierta de Gran Ba-samento.

Autores: Ramírez, O. y Blando, J.  
Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro DVD. México. D.R. INAH. 2008

Los cables principales permiten en su configuración normal (catenaria) llevar las cargas de gravedad para soportar al peso de la cubierta y las posibles cargas vivas que se presentan en la misma, sin embargo, “son inadecuados para resistir las cargas provocadas por la acción aerodinámica del viento sobre la cubierta”. Estas, a su vez, ocasionan cargas contrarias al sentido de la gravedad que requieren para su manejo de otro cable cuya configuración es inversa. (Descripción Técnica de la Cubierta, 1998:4), (Imagen 4).

Las condiciones descritas anteriormente para los cables sugieren una “armadura” de cables que de iniciarse en forma convencional formaría un peralte en los extremos, mayor a 12 metros, tomando en cuenta que las “flechas” de los mismos deberían ser del orden de los 5 y 7 metros respectivamente, con lo cual las columnas resultarían excesivamente altas y robustas (del orden de 40 metros de altura). Para evitar esta situación se hizo necesario complicar la geometría de la armadura de cables provocando un cruzamiento de los mismos aproximadamente a las quintas partes del claro en cada extremo, de modo de llegar a un peralte máximo de la armadura en sus extremos de 7 metros. La separación entre los cables se garantiza con elementos rígidos de acero en sección tubular cuadrada adecuadamente, conectados a los cables.

El techo está soportado por dos cables estructurales de acero entre cada par de columnas, mantenidos en posición relativo uno al otro por series de joists (separadores). Se utilizó un cable tipo estructural espiral galvanizado (galvanized spiral wire strand) en diámetros de 1 1/2” y 1 3/4”, según especificación ASTM A 586 1981 Class A Coating válida en la década pasada.

- TECHUMBRE



**Imagen 5.** Cubierta de Cacaxtla  
Autora: Grobet, L., 1988.  
Proporcionadas por el Dr. Saúl Alcántara.

La cubierta esta dividida en tres partes, el alma central y dos remates el norte y el sur ambos extremos miden 71 metros de largo llamados estructuras de alma abierta, (Imagen 6) y tienen un peso de aproximadamente 54 toneladas cada uno, así pues alineada por dos alerones laterales y un cuerpo



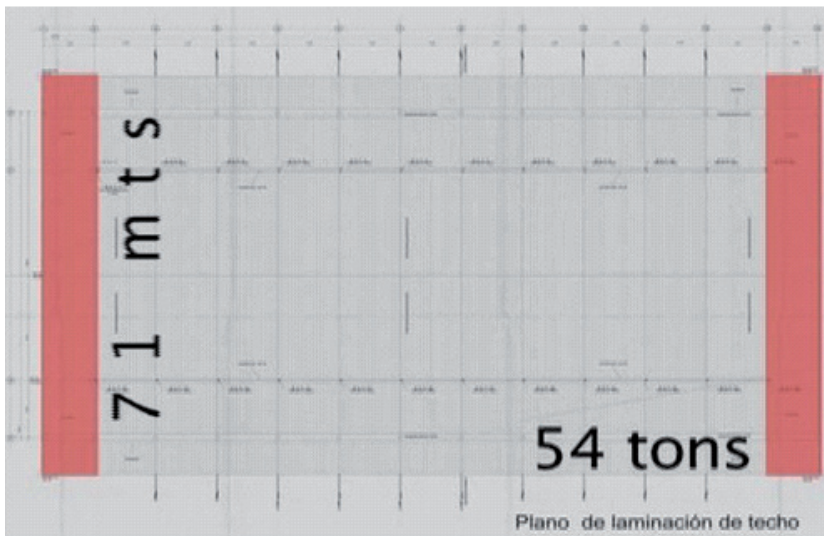
central cóncavo la estructura vista de perfil asemeja a un murciélago (Galicia, A. (2008) Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro, DVD. México INAH), (Imagen 5).

El techado cubriría 10, 920 m<sup>2</sup>, área que comprende el Gran Basamento de Cacaxtla y los taludes del mismo. Se soportaría por medio de 14 pares de columnas de estructura de acero. Cada par de columnas, colocadas en cada uno de los lados del Basamento, al pie de los taludes del mismo, tendría puntos asociados de anclaje con tensores para mantenerlas en posición.



**Imagen 6.** Vista de la Te-chumbre de Cacaxtla.(Claro libre de 72 mts) CDPC-ELDS DII-IA-1, 2007

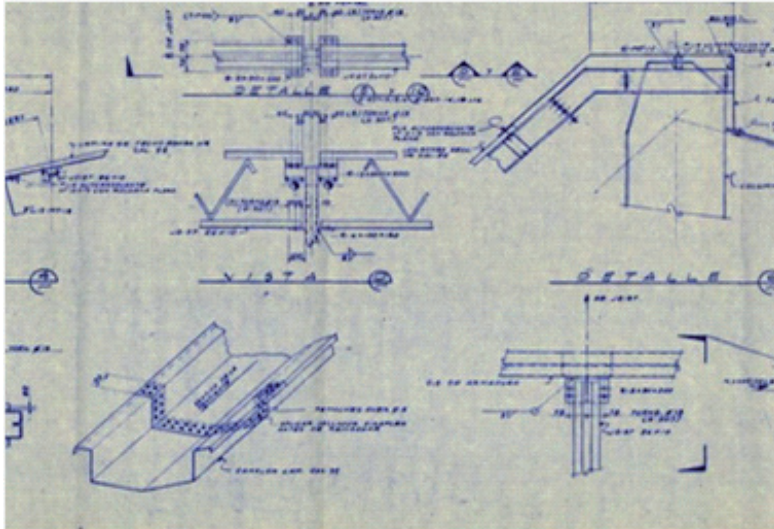
La lámina de la cubierta se colocó sobre la envolvente de la armadura de cable formando entonces unos “valles” en los puntos de cruce de los cables, lugares en donde se obligó a colocar los canalones respectivos.



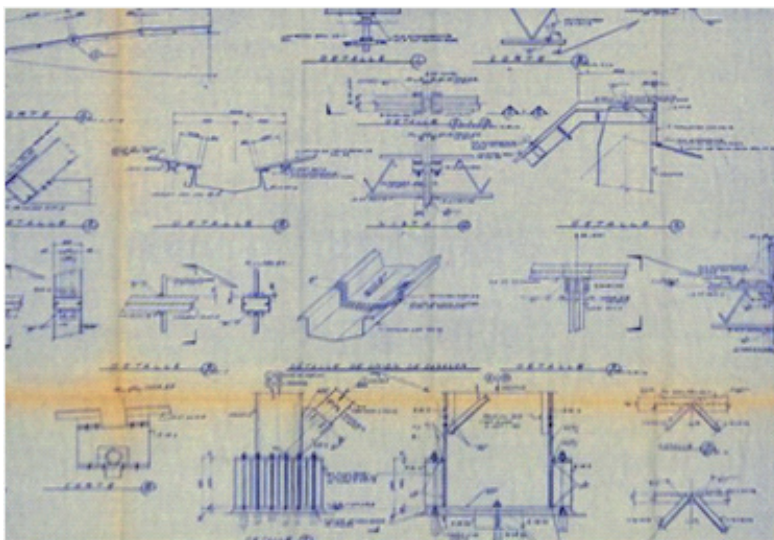
**Imagen 7.** Plano de terminación del techo.

Autores: Ramírez, O. y Blando, J. Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro DVD. México. D.R. INAH. 2008

La techumbre resultó integrada por 10 entre ejes de columnas con cables a 12 metros, y 4 entre ejes del mismo claro que soportan armaduras metálicas en los extremos de la cubierta. Conformada como una estructura flotante que cubre más de 13 mil metros cuadrados, formado por láminas metálicas de perfil estructural, colocadas sobre el cable superior, es decir que en la parte central del techo estarán colocadas sobre el cable que forma la catenaria invertida y en las porciones laterales sobre el cable que forma la catenaria en posición normal, algunas de las cuales son translúcidas para efectos de iluminación, (Imagen 7 y 8).



**Imagen 8** Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro DVD. México. D.R. INAH. 2008



- CAPTACIÓN AGUAS PLUVIALES

La captación de aguas pluviales se lleva a cabo por medio de dos canalones longitudinales colocados a lo largo de la nave, colocados en el cruce de los entrejes. Las bajadas de agua están en el interior de a las columnas y se unen en un colector. Las fachadas laterales y frontales de la cubierta recibieron

un tratamiento arquitectónico especial (Descripción Técnica de la Cubierta, 1998). Dos canales en pendiente de norte a sur fueron considerados para el desagüe (Galicia, A. (2008) Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro, DVD. México INAH)

En el interior de cada una de las columnas se considera una bajada para recoger el agua captada por la porción máxima del canalón que corresponde y la llevará hasta la superficie del terreno, donde las aguas pluviales se canalizan por dos drenajes, situados a uno y otro lado del Gran Basamento.

Las fachadas laterales y frontales de la cubierta recibieron un tratamiento arquitectónico especial, según lo proyectó la firma de arquitectos EXÁGONO S.A. de C.V., bajo la dirección del INAH. Consiste fundamentalmente en paramentos inclinados al mismo ángulo que los tirantes superiores del cable, creando con ello una configuración funcional que armoniza con el paisaje y el propósito de la cubierta (ver planos arquitectónicos).

- CUBIERTA-VIENTO

Las armaduras rígidas de los extremos de la cubierta tuvieron la doble función de tomar los empujes de viento longitudinales a la estructura para transmitirlos a la cimentación, así como para servir de elementos rígidos auxiliares al montaje de las armaduras de cable, el cual por falta de rigidez de las mismas representó un problema de inestabilidad durante el montaje y fue difícil de resolver (Descripción Técnica de la Cubierta, 1998).

Aunque aparentemente esta es estructura es un gran techo sólido y estático, los 11000m<sup>2</sup> de metal a 25 metros de altura tienen un juego y movimiento que como un papalote esta regido por el viento y su movimiento equilibra los flujos que el dios Ehécatl (dios del viento) hace soplar en el valle tlaxcalteca (Galicia, A. (2008) Documental Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro, DVD. México INAH).

- CORREDOR

Debido al avanzado estado de deterioro en que se encontraban las estructuras del Basamento, los trabajos llevados a cabo por el Instituto Nacional de Antropología e Historia incluyeron el techado del Gran Basamento. De tal manera que se implementó un corredor protegido de las inclemencias de los rayos del sol.



## Bibliografía

Alcántara, S. (1998a). Descripción técnica de la cubierta existente sobre el Gran Basamento en la zona arqueológica de Cacaxtla, Tlaxcala.

Ramírez, O. y Blando, J. (2008). Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro. INAH. Documental. Formato: (DVD-Video). México, D.F.

Tejero C, N. et al., (2007). Cacaxtla-Xochitécatl, Mucho Más Que Un Museo. Informe de la Comisión de defensa del patrimonio cultural y enlace legislativo de la delegación sindical D-II-IA-1. Profesores de investigación científica y docencia del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Anexo 2. Traducción al español  
de la ponencia del Arquitecto  
Fumihiko Maki



## Anexo 2

### **Traducción del Japonés al Español de la Propuesta elaborada por el Arquitecto Fumihiko Maki para el Taller de Composición Arquitectónica sobre Cacaxtla, realizada en México D.F. el año de 1998.**

---

Fumihiko Maki nació en Tokio en 1928, ciudad en donde realizó estudios como arquitecto. Más tarde obtuvo la maestría en la academia de Arte Cranbrook en Michigan y la Escuela de Graduados de la Universidad de Harvard. Entre sus obras más representativas se encuentra el edificio que ocupa el grupo industrial japonés YKK y el Centro de las Artes de San Francisco. Maki, considerado uno de los exponentes de mayor importancia en arquitectura contemporánea, ha recibido innumerables reconocimientos. Entre los conceptos que han definido su quehacer, Maki refiere que la arquitectura debe conjuntar la funcionalidad y el respeto del entorno, la arquitectura debe sujetarse a un claro y definido funcionamiento social, es decir, que mientras las construcciones sean útiles a las actividades cotidianas del hombre deben permanecer, luego pueden ser destruidas. Por otro lado, se debe considerar el factor permanente y el factor cambiante de la vida cotidiana, elementos que pueden ser conciliados.

#### TRADUCCION DEL JAPONES AL ESPAÑOL.

Ivonne Vinay Zavala.

Sección de Traducciones.

Centro de Enseñanza de Idiomas

ENEP Acatlán. UNAM.

1. Deseo agradecer a todos los presentes sus valiosas y muy interesantes propuestas y opiniones recibidas a lo largo de esta sesión de 3 días. Trataré de interpretar la discusión realizada hasta aquí de la manera siguiente. Hasta el presente, las excavaciones de Cacaxtla continúan en proceso, además de que, mien-



tras los trabajos progresan sin obstáculos, sobra decir que el principal objetivo es eliminar las dificultades que traen consigo las excavaciones, incluyendo el lograr que el trabajo produzca una recuperación del medio ambiente.

2. Al mismo tiempo, mientras se pretende conservar el antiguo ambiente de esas majestuosas ruinas, también existe el objetivo de descubrir la apariencia arquitectónica del sitio arqueológico, así como restaurar la antigua condición de los valiosos murales en proceso de excavación.
3. Es por ello que han surgido problemas distintivos, como los siguientes: ¿de que manera debe restaurarse el sitio arqueológico a largo plazo? ¿Cómo se debe salvaguardar la integridad del estado en que se encuentra el sitio en el presente?
4. En resumen, si ahí se requiere un refugio:
  1. ¿debe hacerse una protección (techo) permanente para una conservación casi permanente del sitio arqueológico?
  2. ¿debe hacerse una protección temporal que se elimine al completar la excavación del sitio arqueológico?Considero que estas son las dos alternativas.
5. En mi opinión, la primera posibilidad implica problemas y políticos demasiado complejos. Si se realizara mediante las técnicas de la arquitectura y la ingeniería actuales, no resultaría difícil construir una cubierta en forma de rectángulo (un paralelepípedo sin columnas con extensión de 150m x 200m, o bien, un domo de 100m de radio). Por otra parte, también existe una técnica para construir en estilo libre un techo parcial, el cual puede abrirse e una parte considerable cuando hace buen tiempo. Por un lado, ya se ha dado una solución similar con bastantes ventajas en un trabajo arquitectónico para un lugar con disposición interior como la antes señalada; por otra parte, yo también he recurrido a esa técnica. En las diapositivas presentadas los otros días, además, la estéreo estructura expuesta al lado de la Casa Luis Barragán es un espacio sin columnas de 100m.
6. Sin embargo, todas las posibilidades anteriores conllevan una gran variedad de problemas con respecto a la ventilación, la iluminación, el control de visitantes, etc., si se pretende mantener en buen estado el ambiente interior de manera permanente. Mas todavía, no hay antecedentes de ese tipo de modificación de interiores con techo semi permanente en ningún sitio arqueológico del mundo, y creo que naturalmente también existen problemas éticos sobre si debe hacerse la obra o si afecta el entorno natural.
7. A continuación, como propuesta de este taller, en mi opinión no se debe pensar en una protección permanente. ¿que opinan ustedes?
8. Entonces, no sabemos cuanto dure la excavación de aquí a que se termine por completo el sitio arqueológico. En ese caso, existe el problema de que la protección dure menos tiempo.
9. Además, con respecto al futuro, también va implícito el problema de que, mismo tiempo, no sabemos como será la condición del sitio ni las medidas necesarias para su preservación, una vez que la protección desaparezca. Por lo anterior es importante mantener la conciencia de un posible riesgo; considero que seria un gran error pensar por separado en el conjunto del sitio arqueológico y las partes que lo componen a diseñar la protección.
10. Entonces, antes de abordar el problema de la protección, primero necesitamos concebir cual será la

estructura final que mostrara el sitio arqueológico. A continuación, intentare dividir en varios casos el problema que implican los murales del sitio y las posibles soluciones arquitectónicas. En cualquier caso, cedo la decisión sobre la clasificación propuesta a los arqueólogos.

11. Caso 1: Considerando los murales que existen actualmente, la primera posibilidad es considerar suficiente la terraza y dejarla tal y como esta. En tal caso, se debe realizar una investigación de una variedad de resinas para preservar los murales de tierra.
12. Caso 2: la segunda posibilidad es reproducir sin falta el espacio arquitectónico. En este caso, se deben reforzar los nuevos muros de adobe en contra de terremotos y otros imponderables, además, pensando en el futuro, se debe poder distinguir con claridad lo nuevo de lo viejo. La decisión es de ustedes.
13. Caso 3: una cubierta un poco mayor que la zona. Por ejemplo, se puede utilizar vidrio reforzado (vidrio estructural); y con ello se lograría una atmosfera más propia de museo. Con respecto al clima, el vidrio ofrecería un material más permanente. Además, al asegurarnos de aprovechar la naturaleza transparente del vidrio, estaríamos utilizando en el sitio uno de los materiales mas apropiados –en mi opinión- de lo que nos ha dejado la ciencia de los siglos XX y XXI.
14. Sobre las formas ya mencionadas de MICROCONSERVACION, propongo que se realice una investigación mediante un equipo de trabajo interdisciplinario compuesto por arqueólogos, constructores expertos en materiales, especialistas en conservación, y luego arquitectos e ingenieros (expertos en tecnología).
15. En la discusión realizada ayer, se trató acerca de la posibilidad de reproducir completamente el techo plano original (que anteriormente había). Sin embargo, un techo así requiere de un techo de un soporte hábil y fiel; dudo que pueda realizarse una obra que no sea falsa y con la suficiente fuerza. En mi opinión, de acuerdo con el caso 2, con respecto a una zona limitada por pilares, existe la posibilidad de acotar un corredor.
16. Hasta aquí, me inclino por la idea de la MICROCONSERVACION. ¿Cuál es la opinión de los presentes?
17. A continuación, tratare dos problemas con relación a la protección.
18. Estructura de protección total (completa)
19. Estructura de protección parcial
20. La protección parcial presenta más problemas prácticos y técnicos que la total. Además, cuando se considera el movimiento de separación surge la cuestión económica sobre este refugio parcial, se deben considerar varios aspectos criticados y señalados por los arqueólogos ayer. Si el tiempo no fuera suficiente, se debería omitir la explicación sobre la protección parcial.
21. Es por ello que continuare hablando sobre la protección temporal.
22. La protección completa.
23. El soporte de la protección debe instalarse en un rango periférico mas amplio de lo que actualmente ocupa el sitio arqueológico.
24. En caso de un rectángulo, cuando menos debe medir 150m x 200m.
25. Si se hace en círculo, se necesitará un radio de 200m aproximadamente.
26. Sobre la forma de la protección, creo que tal vez no debe compararse con la forma del sitio en si, porque mediante una estructura completamente distinta, la protección logrará una expresión de voluntad.
27. Con respecto a la protección, la tensión de los materiales (como existe incluso ahora) debe ser el centro del concepto y, como se señaló en la charla de ayer, un punto importante es que el material flotará con

- ligereza por encima. Sin embargo, se debe elegir el material con sumo cuidado para procurar que el soporte no bloquee el sitio.
28. Primero, con respecto a la comprensión del material empleado, so los elementos resultan mas grandes la protección difícilmente resultará estética. Sin embargo, según la propuesta hecha ayer sobre la recolección (selección) de materiales, ¿en la actualidad existe una amplia gama de opciones para la terraza! Para la protección parcial, con respecto a la tensión del material, se puede pensar en la protección de un refuerzo de columna! Además, en el caso del hierro se debe considerar el gran problema de la oxidación.
  29. En cualquier caso, en la actualidad se han desarrollado partes de material plástico de larga duración en Japón, estados unidos, etc. Esta línea de investigación también parece una tarea interesante.
  30. Una vez determinada la estructura de la protección, en seguida surge el problema de determinar cuales materiales de recubrimiento resultaran mejores, la selección de matariles presenta algunos problemas:
    31. durabilidad
    32. mástil
    33. peso
    34. tamaño unitario del material adquirido
  35. todo lo anterior se relaciona con el problema de los sistemas subestructurales del sistema de la protección. En esta elección también se debe considerar la conservación del medio ambiente bajo la cubierta.
  36. En mi opinión, al considerar el efecto térmico por influencia del calor y de acuerdo con lo que algunos de ustedes expresaron, la flora constituye un encanto, pero dado que, en caso de plaga, la unidad se reduce, se puede recurrir a una estructura de red para la conservación de fenómenos externos. Podría considerarse a la vez el empleo del metal expandible.
  37. Rango de protección
 

Por ejemplo, si se opta por construir la protección completa, tal vez se debería fijar el límite en relación con la parte que abarca actualmente la protección. Así, la parte de alrededor que se dejaría se puede emplear para servicios tales como sanitarios, una pequeña tienda, espacio para un centro de información, etc.
  38. Parece que no existe el inconveniente de que surja un barrio bajo (casuchas), como es el caso de Teotihuacán.
  39. Además, mediante la dimensión colgante mostrada en el diagrama, se puede preparar una zona especial. Para ello, una membrana fina también resulta mejor.
  40. Por ultimo, sobre la estructura de la protección:
    41. 1. que resulte elegante
      3. que de solución a los problemas actuales, como los microclimas, el riego de agua, etc.
    42. Sobra decir que se trata de aspectos necesarios.
    43. Propuesta de trabajo de hoy.
    44. Si todos están de acuerdo con los criterios expuestos hasta el momento, considero que se debe proceder por la siguiente dirección en el proyecto concebido hasta ahora: si la solución de protección parcial es mejor, como se puede realizar. Es posible que surja una propuesta totalmente nueva. ¿le parece bien si destinamos toda la tarde para traer sus propuestas, dado que la mañana ya transcurrió? Pueden ser tanto individuales como colectivas.
    45. Se trata de recabar sus ideas como meras opiniones acerca de los pasos subsecuentes para concluir el



proyecto, pero no es necesario buscar ideas sensacionales como si la prensa estuviera a la expectativa.

46. ¿y a caso no se debe enfatizar en un taller como este la exposición e incluso la necesidad de cooperación y discusión de arqueólogos, científicos, arquitectos, ingenieros y expertos en medio ambiente?
47. Para concluir, como el sistema de la protección requiere, de hecho, un sistema de ingeniería, deseo proponer lo siguiente:
48. Consideren el presente como el Taller 1 y para el Taller 2 su invitado extranjero debe ser un ingeniero de estructura, no un arquitecto como yo. Con la cooperación de un ingeniero, y tomando como base las diversas ideas surgidas en esta ocasión, ¿no les parece que se podrían hacer mejores recomendaciones?
49. Por ejemplo se podría invitar a la vez a algunos de los mejores ingenieros japoneses que yo conozco a través de la Fundación Japón, y Otto Frei (de Europa) a través del Instituto Goethe

## Bibliografía General

- Abascal R. y García C. (1975). "Sistemas de cultivo, riego y control de agua en el área de Tlaxcala", en Sociedad Mexicana de Antropología, XIII Mesa Redonda, Septiembre 9-15 de 1973. Arqueología I, México, D.F.
- Abascal, R. Dávila P. Schmidt P. y De Ávila, D. (1976). "La Arqueología del suroeste de Tlaxcala", en: Comunicaciones, no. 11, Puebla-México: Fundación Alemana para la Investigación Científica.
- Abelleyra, A. (1987a) "Cacaxtla: Rechaza el INAH las denuncias de Ortiz Lajous", en: La Jornada. 27 de enero. México, D.F.
- Abelleyra, A. (1987b) Ortiz Lajous, J. La Jornada. 28 de Enero. México, D.F.
- Abelleyra, A. (1987c) "ICOMOS-México: un hecho, la grave afectación a Cacaxtla". En: La Jornada. 29 de enero. México, D.F.
- Alavid P, A; Alcántara O, S y Martínez S, F. (2002). Diseño Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines. México, D.F: UAM, Limusa.
- Alavid, A., Alcántara, S, y Martínez, F. (2002). *Diseño, Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines*. México, D.F.: *División de Ciencias y Artes para el Diseño*. Universidad Autónoma Metropolitana. Limusa
- Alavid P, A. (2002). "Un Acercamiento al Paisaje Cultural" en: Diseño Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines. México, D.F.: UAM, Limusa.
- Albores, B. y Broda, J. Coord. (1997) Graniceros, Cosmovisión y metrología indígenas de Mesoamérica. México: UNAM/El colegio Mexiquense.
- Alcántara O, S. (2001). "Conservación de Paisajes Culturales y Jardines Históricos en México, Tesis para optar por el grado de doctor en diseño." México, D.F: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Alcántara O, S. (2003). Propuesta teórico-metodológica y proyectual para la recuperación monumental y ambiental de Santa María del Tule en Oaxaca. México, D.F: UAM.
- Alcántara, S. (1998a). Descripción técnica de la cubierta existente sobre el Gran Basamento en la zona arqueológica de Cacaxtla, Tlaxcala. México, D.F.

Alcántara, S. (1998b, 7 de Febrero) UAM El Universal.

Alva I, F. Obras Históricas, Cap. I. México, D.F.

Alvarado T, F. (1996). “Crónica Mexicáyotl. Fundación de México-Tenochtitlan”, en Miguel León Portilla. Literatura Indígena de México. México, D.F: Fondo de Cultura Económica.

Angulo V, J. (1998). “Iconografía Mexicana III Las Representaciones de los Astros”, en Barba, Beatriz, México D.F: Instituto Nacional de Antropología e Historia, Plaza y Valdez.

Añón, C. (s/f). El jardín histórico notas para una metodología previa al proyecto de recuperación. México, D.F: Instituto de Investigaciones Estéticas, UNAM.

Añón, C. y Revuelta B, J. (2001). Cultura y Naturaleza. Textos Internacionales. España: Asociación Cultural Plaza Porticada. Gobierno de Cantabria, Empresa de Residuos de Cantabria.

Añón F, C. (2001). *Cultura y Naturaleza. Textos internacionales*, Torrelavega, España: Asociación Cultural Plaza Porticada. Gobierno de Cantabria, Empresa de Residuos de Cantabria.

Armillas, P. (1941). “Informe del levantamiento topográfico de la zona arqueológica de Cacaxtla, Xochitécatl”. Dirección de Monumentos Prehispánicos. INAH, Archivo Técnico, tomo VIII, México: INAH.

Armillas, P. (1995) “Los olmeca-xicalancas y los sitios arqueológicos del sureste de Tlaxcala” en: Lorena Mirabell (coord.), Antología de Cacaxtla, Vol. I. México: INAH.

Baird, E. (1989) “Star and War at Cacaxtla” en Mesoamerica after the decline of Teotihuacán A.D. USA, Washington D.C: 700 – 900, R.A. Diehl y J.C. Berlo, editors. Dumbarton Oaks Research Library and Collection.

Barba, L., Rangel, J., Ovando, E., Ibarra, E., Molatore, D., Palavicini, B. y Araiza, J. (2006), “Aplicación del Georadar y del Penetrómetro Dinámico en la exploración arqueológica”, en proceso.

Baus, C. (1991) “La escritura y el calendario en las pinturas” en Cacaxtla, el lugar donde muere la lluvia en la tierra, segunda edición. México: INAH – Gobierno del Estado de Tlaxcala.

Baus, C. (1995) “El Culto a Venus en Cacaxtla”, en: Lorena Mirabell (coord.), Antología de Cacaxtla, Vol. II, México D.F.: INAH.

Bernardino de Sahagún. (s/f) Historia General, Lib. XI, Cap. XII, §1,



Broda, J. (1997). Graniceros, Cosmovisión y metrología indígenas de Mesoamérica. El Colegio Mexiquense. UNAM. México, D.F.

Broda, J. (2004). ¿Culto al maíz o a los santos? La ritualidad agrícola mesoamericana en la etnografía actual. Johanna Broda y Catherine Good Eshelman, coords. Historia y vida ceremonial en las comunidades mesoamericanas: Los ritos agrícolas. México, D.F: Instituto Nacional de Antropología e Historia/ Universidad Nacional Autónoma de México.

Cabrera, J. (1995) “Estadística Municipal de Nativitas, conforme a las instrucciones dadas para la general de territorio de Tlaxcala”, en: Mirabell, L. Antología de Cacaxtla, Vol. 2. México: INAH-Gobierno de Tlaxcala.

Cabrera, J M. (1995). Estadística de la Municipalidad de Nativitas.

Carlson, J. (1991). Venus – Regulated Warfare and Ritual Sacrifice in Mesoamérica: Teotihuacán and the Cacaxtla Star Wars Connection, Center for Archaeoastronomy. Technical Publication, No. 7, College Park, Maryland.

Caso, A. (1942). “El paraíso terrenal en Teotihuacán”. Cuadernos Americanos. Vol 6. num 6. México. D.F.

Caso, A. (1977) Reyes y reinos de la Mixteca. México. D.F: Fondo de Cultura Económica.

Cesín y Cervantes. (2006). “El sistema de producción localizado de leche y derivados lácteos de Santa Cruz Aquiahuac, Tlaxcala, México”, en: Agroindustria rural y territorio. México, D.F: UAM.

Chadwick, R. (1995) “Los “olmeca-xicalancas” de Teotihuacán: un estudio preliminar”, en: Lorena Mirabell (coord.), Antología de Cacaxtla, Vol. I, México, D.F: INAH.

Chimalpain, C. (1991) Memorial breve acerca de la fundación de la ciudad de Culhuacan. México, D.F: Edición de Víctor M. Castillo F y UNAM.

Delgadillo, R. y Santana, A. (1995) “Los enterramientos humanos en Cacaxtla, Tlaxcala”, en: Lorena Mirabell (coord.), Antología de Cacaxtla, Vol. II. México, D.F: INAH.

El Universal. “Derrumba granizo techo en la zona de Cacaxtla”. (2007, 22 de Mayo)

Eliade, M. (2001). Mitos, sueños y misterios. Barcelona, España: Editorial Kairós.

Espejel, A y Castillo, I. (2006). "Índice de deterioro ambiental de la región de Nativitas, Tlaxcala." en Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus Treinta Años de Investigación. México, D.F: INAH, Gobierno de Tlaxcala, CONACULTA.

Fahmel, B. (2005) "Arquitectura e iconografía Teotihuacána en Monte Albán: una relación de su significado". En Ruiz, G. y Torres, J. (2005). Arquitectura y urbanismo: pasado y presente de los espacios en Teotihuacán, Memoria de la Tercera Mesa Redonda de Teotihuacán. México, D.F: INAH.

Teotihuacán, Memoria de la Tercera Mesa Redonda de Teotihuacán. México, D.F: INAH.

Fernández C, F. y García Z, Á. (2006). Territorialidad y Paisaje en el altépetl del siglo XVI. México, D.F: Fondo de Cultura Económica/UNAM.

Florescano, E. (1995). Memoria Mexicana. México, D.F: Fondo de Cultura Económica.

Foncerrada, M. Cacaxtla. (1993). La iconografía de los olmeca-xicalanca, México, D.F: UNAM.

Foncerrada M. (1993) Cacaxtla: la iconografía de los Olmeca – Xicalanca. México: Instituto de Investigaciones Estéticas-UNAM.

Galindo, J. (1994). Arqueoastronomía en la América antigua. México. D.F: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Editorial Equipo Sirius.

Galindo, J. (2006). "Astronomía y pintura mural en Cacaxtla: un análisis arqueoastronómico", en Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus Treinta Años de Investigación. Gobierno de Tlaxcala, INAH-CONACULTA. México, D.F.

García C, A. (1994) "Los primeros pobladores de Tlaxcala" en: Catálogo Nacional de Monumentos Históricos y Muebles. Estado de Tlaxcala, Tomo I. México: Sep-INAH, Gobierno del Estado de Tlaxcala.

García, C, Á (1997). "Tlaxcala, poblamiento prehispánico", en: García, A. y Merino, L. (1997). Antología de Tlaxcala Vol. III. México: Gobierno del Estado de Tlaxcala.

García, C, Á. (2001). Historia de la Arquitectura de Puebla y Tlaxcala. Períodos prehispánico y virreinal. México: SIZA-CONACYT-BUAP.

García C, A y Merino C, B. (1991) Tlaxcala, Textos de su historia. Una historia compartida. Los Orígenes. Arqueología, Tomo III. México: Gobierno del Estado de Tlaxcala y CONACULTA.

García-Bárcena, J. (1987) "Cacaxtla". En: In Situ Archaeological Conservation, Proceedings of meetings April 6-13, 1986, Instituto Nacional de Antropología e Historia, The Getty Conservation Institute, California, USA.

Galindo, J. (2006). Astronomía y pintura mural en Cacaxtla: un análisis arqueoastronómico, en *Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus Treinta Años de Investigación*. México: Gobierno de Tlaxcala, INAH-CONACULTA.

Gómez, A. (2004). "Culto a los cerros y espacio ritual en Chicontepec, Veracruz", en Broda, J. Historia y vida ceremonial en las comunidades mesoamericanas. México, D.F: INAH.

González B, F. (1981). *Ecología y Paisaje*. Madrid, España: Blume Ediciones.

Good E, C. y Broda, J. (2004). (coords). Historia y vida ceremonial en las comunidades mesoamericanas: Los ritos agrícolas. México, D.F: Instituto Nacional de Antropología e Historia/Universidad Nacional Autónoma de México.

Google Herat. (2010), extraído el día 9 de Febrero de 2011.

Google Maps. (2010). extraído el día 18 de Febrero de 2011.

Graulich, M. (2001) "El simbolismo del Templo Mayor de México y sus relaciones con Cacaxtla y Teotihuacán" en Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas, Núm. 79. México, D.F: UNAM.

Hérmond, A. y Goloubinoff, M. (1997). El 'Via Crucis' del agua: clima, calendario agrícola y religioso entre los nahuas de Guerrero (México). Maria Goloubinoff, Esther Katz, y Annamaria Lammel, eds. Antropología del clima en el mundo hispanoamericano, tomo I. Abya-Yala, Quito, Ecuador.

Heyden, D. (1998). "Las Cuevas de Teotihuacán", en Arqueología Mexicana. Vol. XII, No. 67. México D.F: Editorial Raíces, INAH.

Hirth, K. (2005). Producción artesanal de obsidiana en Cacaxtla-Xochitécatl, Fundación para el Avance de los Estudios Mesoamericanos, Inc., Consultado en línea en: [www.famsi.org/reports/03062es/section11.html](http://www.famsi.org/reports/03062es/section11.html)

ICOMOS Consejo Internacional de Sitios y Monumentos, por sus siglas en ingles (International Council on Monuments and Sites)

ICOMOS-IFLA. Consejo Internacional de Sitios y Monumentos – Federación Internacional de Arquitectos Paisajistas (International Federation of Landscape Architects)



INAH. (1995). Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas. México, D.F: INAH.

INAH (s/f), "Levantamiento Fotogramétrico Xochitécatl". Plano topográfico, México, D.F.

La Jornada, Cultura, (25 de febrero de 1998)

INEGI. (1983). Carta Geológica. E 14 – 2. México, D.F.

INEGI. (1983b). Carta Edafológica E14-2. México, D.F.

INEGI. (1984). Carta de Uso del Suelo y Vegetación. E14-2. México, D.F.

INEGI. (1995). Carta Topográfica Tlaxcala-Xicotencatl. E14B33. 2da. Ed. México, D.F.

INEGI. (2000). Carta Hidrológica de aguas subterráneas. E14 – 2. México, D.F. 2ª impresión.

INEGI (2001). Anuario Estadístico del Estado de Tlaxcala. [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx), extraído el día 9 de febrero de 2011.

INEGI (2001). Anuario Estadístico del Estado de Tlaxcala. [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

INEGI. (2002). Carta de Efectos Climáticos Regionales mayo – octubre. E14 – 2. México, D.F. 3ª imp.

Jiménez M, W. (1942) "El enigma de los olmecas", en Cuadernos Americanos No. 5, vol. V, México, D.F.

Jiménez M, W. (1988) "Síntesis de la historia Preolteca de Mesoamérica" en: Raúl Noriega, Esplendor del México Antiguo. México D.F: Editorial del Valle de México.

Jiménez M, W. (1995) "El enigma de los olmecas", en: Lorena Mirabell (coord.), Antología de Cacaxtla, Vol. I. México, D.F: INAH.

Lazcano, J. (2007) "Estudio etnoarqueológico sobre el modo de trabajo mezcalero durante el periodo formativo medio (400 a.C.) en el sitio arqueológico de Xochitécatl-Nativitas, Tlaxcala". Consultado en línea en: [www.articlearchives.com/1048603-1.html](http://www.articlearchives.com/1048603-1.html)

León-Portilla, M. (1972) Los antiguos mexicanos a través de sus cónicas y cantares. 2da. Ed. México, D.F: Fondo de Cultura Económica.

- León-Portilla, M. (1987). *Toltecayótl. Aspectos de la cultura náhuatl*. México, D.F: Fondo de Cultura Económica.
- León-Portilla, M. (2003). *Códices, los antiguos libros del Nuevo Mundo*. México, D.F: Editorial Aguilar/Altea/Taurus/Alfaguara.
- León-Portilla, M. (2004a). "De Tamoachan a las siete ciudades", en *Arqueología Mexicana*. Vol. XII. No. 67. México D.F: Editorial Raíces, INAH.
- León-Portilla, M. (2004b). "En el Mito y en la Historia", en *Arqueología Mexicana*. Vol. XII. No. 67. México D.F: Editorial Raíces, INAH.
- Litvak K, J. (1970), "Xochicalco en la caída del Clásico, una hipótesis" en: *Anales de Antropología*, núm. 7. México D.F.
- Lockhart, J. (1992). *The Nahuas after the Conquest: A social and Cultural History of the Indians of Central México, Sixteenth –Through Eighteenth Centuries*. Stanford University Press, Stanford, California.
- Lombardo, S. (1991) "La Pintura" en Cacaxtla, el lugar donde muere la lluvia en la tierra, (2ª ed.). México: INAH–Gobierno del Estado de Tlaxcala.
- López J. (2006). La conservación arqueológica en Cacaxtla, Tlaxcala. Temporada 2004: avances y propuestas, en *Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus Treinta Años de Investigación*. México: Gobierno de Tlaxcala- INAH-CONACULTA.
- López A, A. (1996) *Cuerpo humano e ideología: las concepciones de los antiguos nahuas*, Vol. II. México, D.F: UNAM.
- López A, A. (2008). *Dioses Norte, Dioses del Sur. Religiones y cosmovisión en Mesoamérica y los Andes*. México, D.F: Ediciones Era.
- López A. y López L, L. (1996.). *El Pasado Indígena*. México, D.F: El Colegio de México, Fondo de Cultura Económica.
- López D, D. (1986) *Arqueología en Cacaxtla: El Lugar donde llueve la lluvia en la tierra* (S. Lombardo de Ruiz) México: INAH, Gobierno del Estado de Tlaxcala.
- López D, D. (1995a). "Excavaciones en Cacaxtla. Tercera temporada" en: Lorena Mirabell (coord.), *Antología de Cacaxtla*, Vol. I. México, D.F: INAH.

López D, D. (1995b) “Un informe preliminar sobre la cronología de Cacaxtla” en: Lorena Mirabell (coord.), Antología de Cacaxtla, Vol. I. México, D.F: INAH.

López L, L. (1995c). “El Epiclásico: el caso del Valle de Morelos”, en: Linda Manzanilla y Leonardo López Luján (coords.) Historia Antigua de México. Volumen II: El Horizonte Clásico, México, D.F: INAH / IIA-UNAM.

López L, L. Cobean T, R. Mastache, A G. (2001) Xochicalco y Tula. CONACULTA. México, D.F: Jaca Book.

López M, D. y Molina, D. (1991). “Arqueología” en Cacaxtla, el lugar donde muere la lluvia en la tierra, segunda edición. México, D.F: INAH – Gobierno del Estado de Tlaxcala.

Luna H, A. (2007) “Pervivencia de los sistemas prehispánicos de producción agrícola en el estado de Tlaxcala: estudio de caso en el municipio de Nativitas”, en Género, ritual y desarrollo sostenido en comunidades rurales de Tlaxcala. Pilar Alberti Manzanares. (coord.). México, D.F.

Luna-Morales, C. (2006) Cambio y persistencia en la agricultura del suroeste de Tlaxcala. Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus Treinta Años de Investigación. México, D.F: INAH, Gobierno de Tlaxcala, CONACULTA.

Mangino T, A. (1990). Arquitectura Mesoamericana. Relaciones Espaciales. México, D.F: Trillas.

Manzanilla, L. (1997). “Armonía en el tiempo y el espacio” en: México Antiguo, Antología de Arqueología Mexicana. México: SEP, Biblioteca para la actualización del maestro.

Manzanilla, L. “La zona del Altiplano Central en el Clásico” en: Linda Manzanilla y Leonardo López Luján. (coords.)(1995).Historia Antigua de México. Volumen II: El Horizonte Clásico. México, D.F: INAH/ IIA-UNAM.

Martínez R, E. (1985) “Proyecto estructural de la techumbre metálica “, proyecto ejecutivo de la techumbre metálica elaborado por el INAH, México, D.F.

Martínez S, F. (2002). “El Paisaje, un Modelo Conceptual”, en Diseño Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines. México, D.F: UAM, Limusa.

Martínez S, F. (2003): El Método de McHarg modificado para su aplicación en un paisaje cultural, documento original elaborado para la Especialidad en Diseño y el Plan de Recuperación Monumental y Ambiental de Santa María de El Tule, Oaxaca. México, D.F: UAM.



Matadamas, M. E. (2007, 4 de Julio). La Techumbre fue un riesgo desde que se instaló, El Universal, Cultura.

Mc Clung de Tapia (1991). En Piña, R. (1993). Cacaxtla, fuentes históricas y pinturas. México: Fondo de Cultura Económica.

Molina F, D. (1995). "Consideraciones sobre la cronología de Cacaxtla", en: Lorena Mirabell (coord.), Antología de Cacaxtla, Vol. I. México, D.F: INAH.

Montero P, A. (2007). "Importancia de la cuenca hidrológica del Alto Atoyac en su paso por el estado de Tlaxcala. El enfoque de cuencas para el diagnóstico regional", en Género, ritual y desarrollo sostenido en comunidades rurales de Tlaxcala. Pilar Alberti Manzanares (coord). México, D.F.

Moreno, L. M. (2007) Una aproximación a la pintura mural del Templo de Venus, Tesis de Maestría, Facultad de Filosofía y Letras. México, D.F: UNAM.

Moreno, L M, et al, (2004). "Cacaxtla, mural glifo de conquista" en: Cicero Staines (coord.), Boletín informativo, La pintura Mural Prehispánica en México, semestral. México, D.F: IIE-UNAM.

Mota R, A. (2005). "Estudio de Vientos y Humedad en el Gran Basamento de Cacaxtla, Tlaxcala". Documento no publicado. México, D.F.

Muñoz C, D. (1979). "Historia de Tlaxcala" en: Lorena Mirabell (coord.), Antología de Cacaxtla, Vol. I, México, D.F: INAH.

Muñoz C, D. (1995). "Historia de Tlaxcala", en: Lorena Mirabell (coord.), Antología de Cacaxtla, Vol. I, México, D.F: INAH.

Nagao, D. (1995). "Proclamación pública en el arte de Cacaxtla y Xochicalco" en: Lorena Mirabell (coord.), Antología de Cacaxtla, Vol. II. México, D.F: INAH.

*Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation)*

Ortega, P. (1999). "Cacaxtla" en: Memorias del Diplomado en Mesoamérica. Un acercamiento a la cultura arquitectónica y urbana de seis ciudades. México, D.F: UAM.

Ortega, P. (1996-1997). Cacaxtla. En Memorias del Diplomado en: Mesoamérica un acercamiento a la cultura arquitectónica de las ciudades. México, D.F: UAM.

Palavicini Beltrán, Beatriz, (2006) La Jornada 30 de Octubre, Cultura. Consultado en línea <http://www.lajornadasanluis.com/2006/10/30/index.php?section=cultura&article=a10n1cul>

Palerm, Á. (1972). Agricultura y sociedad en Mesoamérica. México, D.F: SEP-Setentas. Diana no. 55.

Palerm, A. (1996). Agricultura y sociedad en Mesoamérica. México, D.F: Ediciones Gernika.

Pérez, M. E., Flores, E., Vieitez, L. (2006). "El patrimonio arqueológico al límite", en Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus treinta años de investigación. México. Gobierno De Tlaxcala-INAH-CONACULTA.

Piña C, R. (1998). Cacaxtla. Fuentes históricas y pinturas. México, D.F: Fondo de Cultura Económica.

Piña, R. (1989) Xochicalco: el mito Tamoanchan, Colección Científica 175, INAH, México. Instituto Nacional de Antropología e Historia. (1989). Xochicalco: el mito Tamoanchan. Colección Científica 175. México: INAH.

Plunkett y Uruñuela (2007) Mountain of sustenance, mountain of destruction: The prehispanic experience with Popocatepetl Volcano, Universidad de las Américas, México.

Ramírez, O. y Blando, J. (2008). Cacaxtla. Permanencia del pasado, un legado al futuro. INAH. Documental. Formato: (DVD-Video). México, D.F.

Rangel, J. L. (2006) "Arquitectura e Ingeniería". Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus Treinta Años de Investigación. México: INAH, Gobierno de Tlaxcala, CONACULTA.

Raya G, R. (2002). "Conceptos de Conservación de Paisajes y Jardines", en Diseño Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines. México, D.F: UAM, Limusa.

Revuelta B, J. (2001). "El paisaje: lugar de confluencia entre cultura y naturaleza", en *Textos Internacionales*. Asociación Cultural Plaza Porticada. Gobierno de Cantabria, Empresa de Residuos de Cantabria. Cantabria, España.

Revuelta B, J. (2001). "El paisaje: lugar de confluencia entre cultura y naturaleza", en *Textos internacionales*, Torrelavega, España: Asociación Cultural Plaza Porticada. Gobierno de Cantabria, Empresa de Residuos de Cantabria.

Rodríguez, V., Lían, J., Domínguez y Sepúlveda (2005) "Levantamiento arquitectónico (estado actual)", Secretaria de Educación Publica, Instituto Nacional de Antropología e Historia en coordinación con las Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, México.

Sánchez, C. (1987). Directora del Centro Regional INAH en Tlaxcala, La Jornada. (27 de Enero)

- Sánchez, P.F. (1998). "El Programa de Certificación Ejidal y el Patrimonio Arqueológico", en Revista de Estudios Agrarios, No.10. México.
- Sánchez, P. (2006). Tenencia de la tierra, cambio en el uso del suelo en las zonas arqueológicas: caso Cacaxtla-Xochitécatl. En Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus treinta años de investigación. México: Gobierno De Tlaxcala-INAH-CONACULTA.
- Sahagún, Bernardo Historia General de las Cosas de la Nueva España, libro X, Cap. XXIX.
- Salcedo, G. (coord.). (1994). Catalogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles. Estado de Tlaxcala. Tomo I. SEP. México, D.F: INAH, SEDESOL, Estado de Tlaxcala, Sigma Editores.
- Santana, A. (1990). Contribución al establecimiento de una secuencia cronológico cultural en Cacaxtla, Tlaxcala, México, Tesis de Licenciatura en Arqueología, ENAH.
- Santana, A. (1995). "Excavaciones en la periferia de Cacaxtla, Tlaxcala" en: Lorena Mirabell, Antología de Cacaxtla, Vol. II, INAH, México.
- Santana, A. y Delgadillo, R. (1995). "Cacaxtla durante la transición del periodo Clásico al Posclásico"
- Santana, A., et al, (1995). "Cacaxtla, su arquitectura y pintura mural: nuevos elementos para su análisis" en: Lorena Mirabell, Antología de Cacaxtla, Vol. II, INAH, México.
- Santana S, A. (1990). "La identidad de los habitantes de Cacaxtla" en Cacaxtla, proyecto de investigación y conservación. México: INAH – Gobierno del Estado de Tlaxcala.
- Scazzosi, L. (1992). Il Giardino e il Tempo, Conservazione e Manutenzione delle architetture vegetali. Milán, Italia: Guerini e Associati.
- Schroeder. S. (1994). Chimalpahin y los reinos de Chalco, traducción de Joaquín Francisco Zaballa Omaña. México: El Colegio Meiquense-Ayuntamiento Constitucional. (1994-1996).
- Scully, V. (1983). El hombre y la tierra en América y Europa. Geometría y Naturaleza.
- Sella, A. (2004). *Transformación de la vivienda arquitectónica entre las décadas de 1950 y 1970. La expresión de la identidad local*, Mendoza, Argentina: FAU, UM.
- Sepúlveda, M. (1972). Ritos y ceremonias paganas en el ciclo agrícola: la petición de lluvias. Jaime Litvak King y Noemí Castillo Tejero, eds. Religión en Mesoamérica México, D.F. (Sociedad Mexicana de Antropología: XII Mesa Redonda).



Sepúlveda, M. (1973). Petición de lluvias en Ostotempa. Boletín INAH, época II, no. 4. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México, D.F.

Serra P, M. (2001) "The concept of feminine places in Mesoamérica: The case of Xochitécatl, Tlaxcala, México", en: C. Klein, (ed.), *Gender in prehispanic America*, Washington, D.C.: Dumbarton Oaks.

Serra P, M. (2004). Explotación prehispánica de recursos en el sur del Valle de Tlaxcala. Una perspectiva de género, en: *Género, ritual y desarrollo sostenido en comunidades rurales de Tlaxcala*. México.

Serra, M. y Beutelspacher, L. (1994). "Xochitécatl, lugar del linaje de las flores", en *Últimos descubrimientos*. Revista Arqueología Mexicana, Vol. II, n° 10, México: Ed. Raíces.

Serra P, M. y De la Torre, M. (2002). "Guía de viajeros por Tlaxcala, Cacaxtla y Xochitécatl" en: *Arqueología Mexicana*, vol. X, núm. 56. México: Ed. Raíces.

Serra P, M. y Lazcano A, C. (1997). Xochitécatl- Cacaxtla en el periodo Epiclásico (650-950 d. C.). *Arqueología: Revista de la Coordinación Nacional de Arqueología del INAH*, segunda época, no. 18. México, D.F: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Serra P, M. y Lazcano, C. (2005) "El Epiclásico en el valle Puebla-Tlaxcala y los sitios de Cacaxtla-Xochitécatl-Nativitas, en Manzanilla-Linda (ed.) *Reacomodos demográficos del Clásico al Posclásico en el Centro de México*. México, D.F: UNAM.

Serra P, M. y Palavicini B, B. (1996). Xochitécatl, Tlaxcala, en el periodo Formativo (800 a.C. – 100 d.C.). *Arqueología: Revista de la Coordinación Nacional de Arqueología del INAH*, segunda época, no. 16. México, D.F: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Siebe et. al (1996) Repeated volcanic disasters in Prehispanic time at Popocatepetl Central México, Past key to the future. *Geology* 24 (5), 399-402.

Sierra C, D. (2004). San Miguel arcángel en los rituales agrícolas. *Arqueología Mexicana* 12. México, D.F.

Smith, M. y Lind, M. (2005). Xoo – phase Ceramics from Oaxaca found at Calixtlahuaca in central México, en *Ancient Mesoamérica*, 16. USA: Cambridge University Press.

Šprajc, I. (2001). Orientaciones Astronómicas en la Arquitectura Prehispánica del Centro de México. México, D.F: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Šprajc, I. (2006). Memorias del Coloquio Internacional Cacaxtla a sus Treinta años de Investigación. INAH.

Steenbergen, C y Reh, W. (2001). Arquitectura y Paisaje. La proyectación de los grandes jardines. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili..

Tedeschi, E. (1984). Teoría de la Arquitectura. Buenos Aires, Argentina: Ed. Nueva Visión.

Tejero C, N. et al., (2007). Cacaxtla-Xochitécatl, Mucho Más Que Un Museo. Informe de la Comisión de defensa del patrimonio cultural y enlace legislativo de la delegación sindical D-II-IA-1. Profesores de investigación científica y docencia del Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.

Uriarte, M. (2006) "The Teotihuacán Ballgame and The Beginning of Time" en Ancient Mesoamerica, 17, Cambridge University Press.

Velasco, A. (1990). "Las Lagunas de Tlaxcala", en: Tlaxcala, textos de su Historia. García V. L., Pérez S., Ma. E. Siglo XXI. Tomo 11. Tlaxcala, México: Instituto de Investigación D. José María Luis Mora, Gobierno del Estado de Tlaxcala.

Velasco L, A M. (2002). "Dioses y Naturaleza", en Arqueología Mexicana. Vol. X, No. 57. México D.F.: Editorial Raíces, INAH.

Wilken G, C. (1978). Agricultura en campos drenados. Sistema agrícola intensivo en Tlaxcala. Chapingo, Méx. : Traducido por Efraín Hernández X., Colegio de Posgraduados.

[http://es.wikipedia.org/wiki/Volc%C3%A1n\\_Cuexcomate](http://es.wikipedia.org/wiki/Volc%C3%A1n_Cuexcomate), extraído en día 10 de febrero de 2011 (Wikipedia)

[www.tlaxcala.tlax.com](http://www.tlaxcala.tlax.com), información extraída el 22 de febrero de 2011.

Wikipedia. [http://es.wikipedia.org/wiki/Volc%C3%A1n\\_Cuexcomate](http://es.wikipedia.org/wiki/Volc%C3%A1n_Cuexcomate), información extraída el 12 de febrero de 2011.

Arquitectura y Naturaleza. Saber ver. Lo contemporáneo del arte. 11, julio – agosto. México, D.F.

"Recorrido por Cacaxtla", (2002), "Guía de viajeros por Tlaxcala, Cacaxtla y Xochitécatl", en: Arqueología Mexicana, Vol. X, no. 56. México D.F: INAH.

Currículum





## CURRICULUM VITAE (CONDENSADO)

Nombre: María Teresa Ocejo Cázares.  
Nacionalidad: Mexicana.  
Cédula Profesional: 178013  
Licenciatura: Escuela Nacional de Arquitectura. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). 1968  
Especialidad: Diseño, Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines. Abril 2010.

**1. PROYECTOS INVESTIGACIÓN-ACCIÓN URBANO ARQUITECTÓNICA: COORDINACIÓN GENERAL Y DESARROLLO DE PROYECTOS EJECUTIVOS.** Plan de Mejoramiento Barrial, Barrio el Niño Jesús, Coyoacán. Tres etapas. 2009-11. Mejoramiento Barrial y Ambiental, Barrio de Santa Catarina, Azcapotzalco. 2008-09. Modelo de Intervención urbana de la calle de Argentina, Centro Histórico. CyAD-Azcapotzalco. Fideicomiso del Centro Histórico de la Ciudad de México. 1999-00. Proyecto de reutilización de uso del suelo del exastro de Ferrería, México, D.F. y servicios complementarios, UAM-A, DDF. Estudio de impacto ambiental, urbano y social del proyecto de la Nueva Central de Abasto Pantaco, para el UAM-A, D.D.F, Gobierno del Distrito Federal. 1994-95. Proyecto Biblioteca Azcapotzalco, Parque Tezozómoc, Delegación Azcapotzalco. DDF. 1990-92. Proyecto Interdisciplinario de Renovación y Mejoramiento Integral del Barrio de Tepito. UAM-A, Programa Renovación Habitacional Sismos de 1985. Proyectos ejecutivos y supervisión de obra. 1985-87. Proyecto de Vivienda para los cortadores de caña del Bajo Veracruz. CyAD, Dep. de Inv.. SEMIP. 1984-85. Investigación Campo Pesquero y Diseño. Secretaría de Pesca, CyAD-A. 1981-83.

**2. PUBLICACIONES.** Artículos: "Un Modelo de Intervención en Paisajes Culturales. Cacaxtla-Xochitecatl", en Modernidad, Patrimonio, Tecnología y Diseño. UASLP, CONACYT. México. "El Paisaje como expresión existencial en las culturas prehispánicas mesoamericanas", en: "En un año de Diseñarte. MM1". CyAD-A. UAM, México, DF. 2009. "Visión del hombre prehispánico y del hombre actual, naturaleza, paisaje y diseño, paisaje cultural Cacaxtla-Xochitecatl". Pub. Electr. INAH-Tlax. 2008. "El paisaje cultural prehispánico: Caso de Estudio Cacaxtla y Xochitécatl.", en Jardines Históricos Iberoamericanos. UNAM. "Paisaje Cultural Cacaxtla-Xochitecatl, Naturaleza, Paisaje y Diseño", en Coloquio Internacional Cacaxtla, INAH-Tlax. "Vinculación como Campo para la Transformación". Pub. Electr. "Cultura, Conocimiento e Identidad en el Diseño Latinoamericano". IV ELADDI. UAM-A. 2006. De la Reflexión a la Acción: 30 Años de Diseño Contextuado, 2005-2006. "Nuevas Dimensiones del paisaje cultural, diseño y naturaleza en zonas arqueológicas y centros ceremoniales ubicados en mesetas", en "Programa de Resúmenes" en XI SAL, Oaxtepec, Morelos, México. CYAD A-X, 2005. "Notas para la Intervención Paisajística en Zonas Arqueológicas", IV Congreso Nacional de Arquitectura del Paisaje. Natural, Cultural y Acuático. UIA, SAPM. CD-ROM. 2004. Impacto Social y Urbano del Área de Ferrería y Pantaco, D.D.F, 1994. Arquitectura – Correo, UAM, 1988. El Ciudadano la Ciudad y sus Barrios, Desarrollo Social DDF, 1988. Memorias del Taller Internacional de Mejoramiento Barrial en América Latina, PEVAL, UNC, 1984. Campo Pesquero y Actividades de Diseño, UAM-A, 1982.

**3. EXPERIENCIA ACADÉMICA ADMINISTRATIVA Y PROFESIONAL.** Miembro del Comité de Tronco General de Asignaturas. 2008-10. Coordinación del Programa Trilateral de Movilidad en la Educación con América del Norte con Universidades de Canadá, E.U. y México. 2003-06. Coordinación de Vinculación Universidad – Industria de CyAD, UAM-A. 2002-06. Vocal Ejecutivo de Relaciones Académicas de la FCARM. 1994-95. Coordinadora del Comité del CAM-SAM Gustavo A. Madero, Cd. de México. 1993-95. Directora General de Obras de la UAM. 1993-95. Asesora del Rector General UAM-A. 1990-93. Directora de la División de CyAD, UAM-A. 1986-90. Jefe del Depto de Inv. y Conoc. CyAD, UAM-A. 1982-86. Secretaría de la Junta de Honor del Colegio de México y de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos. 1980-90. Jefe de Área de Diseño Básico — CyAD, UAM-A. 1976-79. Directora de la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana. Profesora ENA-UNAM-Taller IV. 1970-74.

**4. EXPERIENCIA DOCENTE.** Impartición de cursos de diseño, Taller de arquitectura en la Escuela de Arquitectura de la UNAM, de 1970-74. Cursos Teóricos de fundamentos de diseño, arquitectura, teoría del diseño industrial, lenguaje básico, arquitectura, Posgrado en Diseño, especialidad en paisaje, CyAD, UAM-A, 107 cursos impartidos de 1974– 2011.

**5. COORDINACIONES DE SEMINARIOS Y TALLERES.** V Encuentro Latinoamericano de Docentes de Diseño, México, D.F. CyAD-A. UAM. 2006. XI SAL. CyAD-A y CyAD-X, UAM. Oaxtepec, Morelos. 2005. Taller de Proyección urbano-arquitectónica, Interfase urbana eje Argentina Fideicomiso Centro Histórico D.D.F y Departamento de Inv. y Conocimiento, 1998. Miembro del Comité Mexicano para la práctica internacional de la arquitectura TLC. 1995. IV Encuentro de Arquitectura Latinoamericana, CyAD-A, CyAD-X, UAM, 1987. Vasconcelos y la Cultura Material en México. 1983. Taller de Mejoramiento Barrial en América Latina. Departamento de Inv. CyAD-A, IHS de Holanda, PEVAL, la Universidad de Medellín y COPEVI. 1982 Derecho a la vivienda, sismo y reconstrucción con la UAM-A, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología Derecho a la Vivienda, DDF. Eventos varios con el Colegio de Arquitectos en Galería Metropolitana de la UAM, en el CEPES-IEPES, sobre organizaciones populares y vivienda en congresos nacionales e internacionales.

**6. EXPERIENCIA PROFESIONAL.** Desarrollo de proyectos ejecutivos, supervisión, y dirección de obras: Conjuntos urbanos y vivienda y revitalización urbana; conjuntos hoteleros, edificaciones educativas; casas habitación; edificios comerciales, estudios socioeconómicos y urbanos relacionados con la arquitectura para el Sector Público Federal, Gobierno del Edomex, estudios socioeconómicos de Planeación Urbana sobre las ciudades industriales del país, influencia urbana y social para la CODUPA, SAHOP, Plan Parcial de Desarrollo y Mejoramiento de la Imagen Urbana para la población de San Felipe Tlalmiminolpan en el Edomex.

**7. RECONOCIMIENTOS.** Premio 19 de septiembre, "Placa de la Solidaridad Institucional", por el proyecto de Mejoramiento Barrial en Tepito, en los Sismos. 1986. Premio Sir Robert Matthew / UIA, para el Mejoramiento de los Establecimientos Humanos, 1987.